1212

BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Essen R 24
Stockholm R 24

Kundendienstschrift · Service Manual

Manuel de service · Manual de servicio

(D) Weitere Dokumentationen:

1. Ersatzteilliste
2. Prüf- und Reparaturmaßnahmen Cassettenlaufwerk 8

(F) Documentation complémentaire:

1. Liste de pièces détachées
2. Mesures d'essai et de réparation Mécanisme de cassette 8

(GB) Supplementary documentation:

1. Spare parts list
2. Measures for testing and repairs Cassette mechanism 8

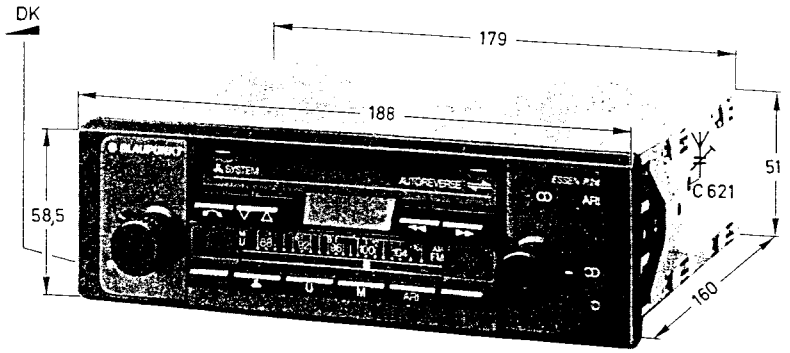
(E) Documentación suplementaria:

1. Lista de piezas de repuesto
2. Medidas de ensayo y de reparación Mecanismo de cassette 8

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)

Ab / from / dès / desde No. 5 700 001

●	●	●	●	●	●	●	●		●			●	●	●
U M ARI	ETC	ASU		ARI	DK/WT R 555	L- R 1517 R 1518	LW 8 Reverse							2x 10 W (2Ω) 4

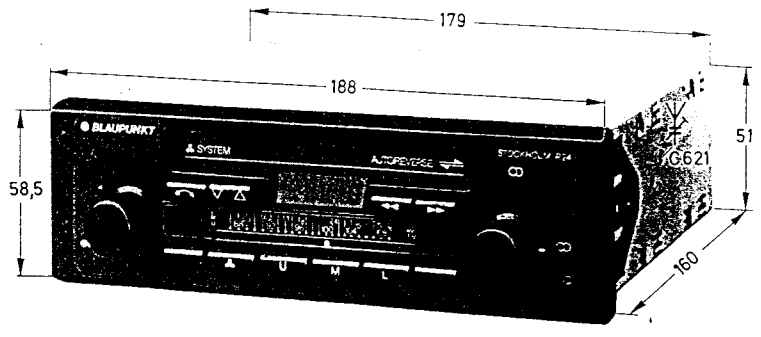


Stockholm R 24 (108 MHz)

7 643 547 010/013/019
7 643 548 019

Ab / from / dès / desde No. 550 001

●	●	●	●				●		●			●	●	●
U M L	ETC	ASU					LW 8 Reverse							2x 10 W (2Ω) 4



(D) Inhalt

	Seite
Technische Daten	2
Abgleich allgemein	3
Abgleich Essen	4, 5, 6
Drift-Service Essen	5, 12
Laufwerk, PL 02, PL 51 Ausbau, Skalenlampe wechseln	7
Skalenseil-Montage	8
Schaltbild Essen	9, 10
Plattendarstellung Essen	11, 12
Schaltbild Stockholm	13, 14
Plattendarstellung Stockholm	15, 16
Abgleich Stockholm	17, 18, 19
Drift-Service Stockholm	16, 17
Stereo-Abgleich	20
ARI: SK/DK-Abgleich	21
Meßplatzaufbau Stereo/ARI-Abgleich	22

(GB) Contents

	page
Technical Data	2
General Alignment	3
Alignment Essen	4, 5, 6
Drift Service Essen	5, 12
Disassemble Drive Mechanism, PL 02, PL 51, Exchange Dial Scale Lamp	7
Installation of Drive Cord	8
Circuit Diagram Essen	9, 10
View of Boards Essen	11, 12
Circuit Diagram Stockholm	13, 14
View of Boards Stockholm	15, 16
Alignment Stockholm	17, 18, 19
Drift Service Stockholm	16, 17
Stereo Alignment	20
ARI: SK/DK Alignment	21
Measuring Point Construction Stereo/ARI Alignment	22

(F) Contenu

	page
Données techniques	2
Alignement général	3
Alignement Essen	4, 5, 6
Service dérive Essen	5, 12
Démonter le mécanisme d'entraînement, PL 02, PL 51, Remplacer la lampe de cadran	7
Montage du corde pour cadran	8
Schéma de connexions Essen	9, 10
Vue des platines Essen	11, 12
Schéma de connexions Stockholm	13, 14
Vue des platines Stockholm	15, 16
Alignement Stockholm	17, 18, 19
Service dérive Stockholm	16, 17
Alignement stéréo	20
ARI: Alignement SK/DK	21
Construction de la baie de mesure alignement stéréo/ARI	22

(E) Contenido

	página
Datos técnicos	2
Calibrado genera.	3
Calibrado Essen	4, 5, 6
Servicio drift Essen	5, 12
Desmontar el mecanismo de engranaje, PL 02, PL 51, Cambiar la lámpara de escala	7
Montaje de la cuerda dial	8
Esquema de conexión Essen	9, 10
Vista de las placas Essen	11, 12
Esquema de conexión Stockholm	13, 14
Vista de las placas Stockholm	15, 16
Calibrado Stockholm	17, 18, 19
Servicio drift Stockholm	16, 17
Calibrado estéreo	20
ARI: Calibrado SK/DK	21
Construcción del punto de medición Calibrado estéreo/ARI	22

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz) / **Stockholm R 24** 7 643 547 010 (108 MHz)

(D) Technische Daten

Betriebsspannung:
12 V (Service 14 V)

Stromaufnahme
(Lautstärkeregler
am Linksanschlag)

AM/FM: I ≦ 350 mA,
mit TB Wiedergabe:
I ≦ 500 mA

Bereiche:
U 87,5–104/108 MHz
ZF 10,7* MHz
L 150– 290 kHz Stockholm
M 525–1610 kHz
ZF 460 kHz

Empfindlichkeit
für 26 dB S/R Abstand
22,5 kHz Hub
typ. Wert: ≦ 12 dBμV

Gleitende Mono-Stereo-
Umschaltung

Stereoeinschaltschwelle
typischer Wert 41 dBμV

Tonbandteil
Wiedergabe
Halbspur mono
Viertelspur stereo

Antrieb: Kollektormotor
mit elektron.
Drehzahlregelung

Bandgeschwindigkeit:
4,76 cm/sec.

Drift = +3,5%/–2,5%
Flutter < 0,5%

Frequenzbereich
(DIN 45511)

40 Hz – 16 kHz

NF-Teil
Sinusleistung:
10 W/Kanal (2 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.2

Sinusleistung:
6 W/Kanal (4 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.1

Lautsprecherausgang:
2/4 Ω
je Kanal

(GB) Technical Data

Supply voltage:
12 V (service 14 V)

Current carrying
(volume control to
LH stop)

AM/FM: I ≦ 350 mA,
with TR playback:
I ≦ 500 mA

Bands:
U 87.5–104/108 MHz
IF 10.7* MHz
L 150– 290 kHz Stockholm
M 525–1610 kHz
IF 460 kHz

Sensitivity
for 26 dB S/N ratio
22.5 kHz deviation
typ. value: ≦ 12 dBμV

Sliding mono-stereo
switching

Stereo switching threshold
typical value 41 dBμV

Tape recorder
Playback
Half track mono
Quarter track stereo

Drive: Collector motor
with electronic speed
adjustment

Tape speed:
4.76 cm/sec.

Frequency range
(DIN 45511)

40 Hz – 16 kHz

Audio frequency unit
Sinus power:
10 W/Channel (2 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.2

Sinus power:
6 W/Channel (4 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.1

Speaker output:
2/4 Ω
per channel

(F) Données techniques

Tension d'alimentation:
12 V (service 14 V)

Consommation
(contrôle de volume sur la
butée gauche)

AM/FM: I ≦ 350 mA,
avec lecture enrégistreur:
I ≦ 500 mA

Gammes:
U 87,5–104/108 MHz
FI 10.7* MHz
L 150– 290 kHz Stockholm
M 525–1610 kHz
FI 460 kHz

Sensibilité
pour 26 dB rapport signal-bruit
22,5 kHz déviation
valeur typ: ≦ 12 dBμV

Commutation glissante
Mono-/Stéréo

Seuil de commutation
stéréo, valeur typique 41 dBμV

Partie magnétophone
Lecture
Demi-piste: mono
Quart de piste: stéréo

Entraînement: Moteur à
collecteur à reglage
electronique de vitesse

Vitesse du ruban:
4,76 cm/sec.

Gamme de fréquence
(DIN 45511)

40 Hz – 16 kHz

Section BF
Puissance Sinus:
10 W/Canal (2 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.2

Puissance Sinus:
6 W/Canal (4 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.1

Sortie H-P:
2/4 Ω
par canal

(E) Datos técnicos

Tensión de alimentación:
12 V (servicio 14 V)

Consumación
(control de volumen al
tope izquierdo)

AM/FM: I ≦ 350 mA,
con reproducción del grabador:
I ≦ 500 mA

Gamas:
U 87,5–104/108 MHz
IF 10.7* MHz
L 150– 290 kHz Stockholm
M 525–1610 kHz
FI 460 kHz

Sensibilidad
para 26 dB relación señal-sonido
22,5 kHz desviación
valor tipico: ≦ 12 dBμV

Conmutación Mono-/
Stereo deslizante

Límite de conmutación
Stereo, valor típico 41 dBμV

Unidad del grabador
Reproducción
Semi-pista: mono
Cuarto de pista: estéreo

Accionamiento: Motor de
colector con regulación
electrónica de la velocidad

Velocidad de cinta:
4,76 cm/sec.

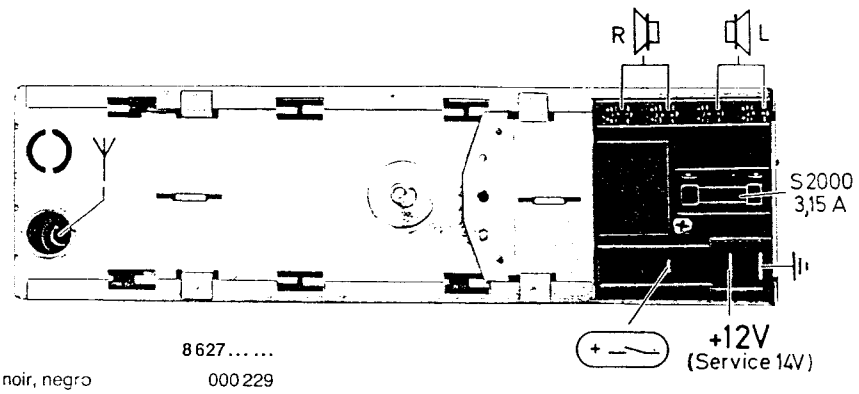
Gama de frecuencia
(DIN 45511)

40 Hz – 16 kHz

Sección BF
Potencia senoidal:
10 W/Canal (2 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.2

Potencia senoidal:
6 W/Canal (4 Ω) ± 1 dB
DIN 45324/3.1

Salida de altavoz:
2/4 Ω
por canal



*

Q115, Q125 ⊣□⊢

		8627.....
10,64*	schwarz, black, noir, negro	000229
10,67*	blau, blue, bleu, azul	000230
10,70*	rot, red, rouge, rojo	000231
10,73*	orange, naranjado	000232
10,76*	weiß, white, blanc, blanco	000233

(D) Abgleich allgemein

1. Lautsprecher (Impedanz 4 Ω) oder entsprechende Ersatzwiderstände an die Lautsprecherbuchsen des Gerätes anschließen.
2. Outputmeter (R_i > 100 Ω) parallel zu den Lautsprechern bzw. Ersatzwiderständen anschließen.
3. Meßsender über das Autoradio-Anschlußkabel mit dem Antenneneingang des Gerätes verbinden, jedoch entsprechend der Abgleichanweisung die künstliche Antenne vorschalten.
4. Lautstärkeregler, wenn nicht anders angegeben, bei Abgleich auf Rechtsanschlag, Balance- und Klangregler in Mittelstellung. Abgleich bei 2x0,5 W Ausgangsleistung vornehmen.
5. ZF-Abgleich unterhalb der Begrenzung durchführen.
6. Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.

(F) Alignement général

1. Aux prises H-P du poste, raccorder les H-P (impédance 4 Ω) ou les résistances correspondantes de remplacement.
2. Raccorder l'Outputmètre (R_i > 100 Ω) en parallèle aux H-P ou aux résistances de remplacement.
3. Par le câble de raccordement autoradio, raccorder le générateur de mesure à l'entrée antenne du poste, cependant, connecter en série l'antenne fictive selon les instructions d'alignement.
4. Pour l'alignement, contrôle de volume sur butée droite (sinon indiqué autrement), contrôle de balance et de tonalité en position centrale. Alignement avec puissance de sortie 2x0,5 W.
5. Faire l'alignement FI au-dessous de la limitation.
6. Répéter l'opération d'alignement jusqu'à ce que l'on n'obtienne plus d'amélioration.

(GB) General Alignment

1. Connect speakers (impedance 4 Ω) or respective replacement resistors to the speaker sockets of set.
2. Connect Outputmeter (R_i > 100 Ω) in parallel to speakers or replacement resistors.
3. Connect signal generator via car radio connection cable to antenna input of set, however, connect dummy antenna before acc. to alignment instruction.
4. If there is no other instruction, set volume control to RH stop, balance and tone control to medium position during alignment. Effect alignment with an output of 2x0.5 W.
5. Carry out IF alignment below limit.
6. Repeat alignment until no further improvement can be attained.

(E) Calibrado general

1. Conectar altavoces (impedancia de 4 Ω) o resistencias de repuesto correspondientes en las hembrillas de altavoz del aparato.
2. Conectar el outputmetro (R_i > 100 Ω) en paralelo a los altavoces o a las resistencias correspondientes.
3. A través del cable de conexión del autoradio, conectar el generador de señales en la entrada de antena del aparato, no obstante, intercalar la antena artificial según la instrucción de calibrado.
4. Si no hay otra instrucción, control de volumen en tope derecho, control de balance y de tonalidad en posición central durante el calibrado. Calibrado con potencia de salida de 2x0,5 W.
5. Hacer el calibrado FI debajo de la limitación.
6. Repetir el calibrado hasta que no pueda alcanzarse ninguna mejora.

(D) Wichtiger Hinweis!

Beim UKW-Abgleich ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

(F) Instruction Importante!

Lors de l'alignement FM, il faut observer la fréquence limite inférieure de 87,5 MHz exactement et, pour des raisons judiciaires, cette valeur ne doit pas être dépassée vers le bas.

(GB) Important Instruction!

When aligning FM, the lower cut-off frequency of 87.5 MHz must be observed exactly and, for legal reasons, the frequency must not fall below this value.

(E) ¡Instrucción importante!

Al alinear la FM, hay que observar la frecuencia de límite inferior de 87,5 MHz exactamente y, por motivos jurídicos, este valor no debe quedarse por debajo.

(D) Vorbereitung AM-Abgleich

- Oberen Gerätedeckel abnehmen.
- Laufwerk ausbauen (siehe Seite 7).

Vorbereitung FM-Abgleich

- Oberen Gerätedeckel abnehmen.
- Laufwerk und AM-Platte PL02 ausbauen (siehe Seite 7).
- ETC kurzschließen. C75 = (091).
- R109 auf mechanische Mitte einstellen.

(F) Préparation de l'alignement AM

- Enlever le couvercle supérieur du poste.
- Démonter le mécanisme d'entraînement (voir page 7).

Préparation de l'alignement FM

- Enlever le couvercle supérieur du poste.
- Démonter le mécanisme d'entraînement et la platine AM PL02 (voir page 7).
- Mettre l'ETC en court circuit. C75 = (091).
- Régler R109 sur le centre mécanique.

(GB) Preparation of AM Alignment

- Take off the top lid of the set.
- Remove the drive mechanism (see page 7).

Preparation of FM Alignment

- Take off the top lid of the set.
- Remove the drive mechanism and AM board PL02 (see page 7).
- Short-circuit ETC. C75 = (091).
- Adjust R109 to mechanical center.

(E) Preparación del ajuste AM

- Quitar la tapa superior del aparato.
- Desmontar el mecanismo de engranajes (véase página 7).

Preparación del ajuste AM

- Quitar la tapa superior del aparato.
- Desmontar el mecanismo de engranajes y la placa AM PL02 (véase página 7).
- Poner el ETC en cortocircuito. C75 = (091).
- Ajustar R109 al centro mecánico.

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)

AM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter
Alignement AM-FI-HF avec générateur de mesure/outputmètre

AM

AM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter
Calibrado de AM-FI-RF con generador de señales/outpútmetro

Bereich Band Gamme Gama	Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas (Ri = 60 Ω, Ra = 150 Ω) MHz	an/at/sur/en	Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial	Abgleichelement Element Elément Elemento	Anschluß Terminal Raccord Conexión	Abgleich Alignment Alignement Ajuste	Bild Picture Image Imagen
AM ZF IF FI	0,46 30% (AM) 1 kHz		→	F 661	Lautsprecher-anschluß Speaker jack Borne H-P Borne de altavoz	Output max.	5
M	0,51 30% (AM) 1 kHz	15 / 60	←	C 641, C 621, C 631			
	1,65		→	L 641			4
	1,0		~ 1,0 MHz	L 621, L 631			

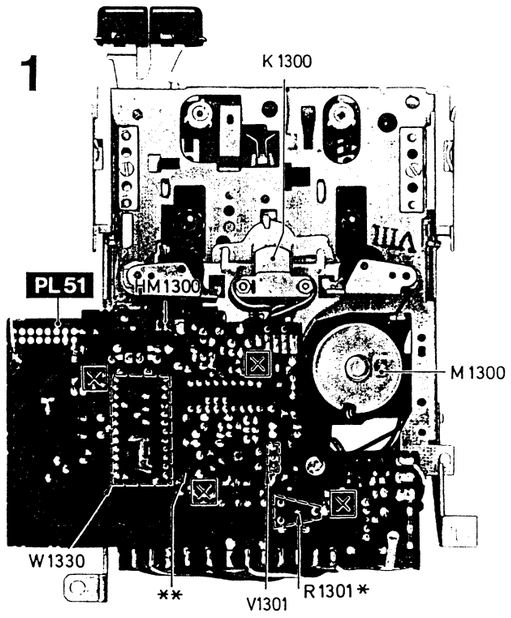
FM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter
Alignement FM-FI-HF avec générateur de mesure/outputmètre

FM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter
Ajuste de FM-FI-RF con generador de ondas/outpútmetro

Bereich Band Gamme Gama	Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas (Ri = 60 Ω, Ra = 150 Ω) MHz	an/at/sur/en	Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial	Abgleichelement Element Elément Elemento	Anschluß Terminal Raccord Conexión	Abgleich Alignment Alignement Ajuste	Bild Picture Image Imagen
FM ZF IF FI	100 75 kHz Hub deviation déviation elevación		100	F 35, F 135, F 145	R 109 auf Mitte stellen R 109 in central position R 109 en position centrale Colocar R 109 al medio	Output max.	6
				F 145		Output min.	
FM			→	L 45 (Osz.)	x = 7,2 ± 0,2 mm		4
	87,5 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación		←	C 46		Output max.	6
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación		94	L 15, L 25			4
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación		94	R 1517/R 1518	Aufrauschen / Noise / Bruit / Ruido de fondo Mit L-Regler 0,5 W einstellen ≙ 0 dB am Millivoltmeter Adjust 0.5 W ≙ 0 dB with the L-control at the millivoltmeter Veuillez ajuster 0,5 W ≙ 0 dB avec le regulateur L au millivoltmètre Ajustar 0,5 W con el regulador L ≙ 0 dB al milivoltimetro		6
				R 109	Mit R 109 – 31 dB Output einstellen With R 109 set to – 31 dB output Avec R 109 regler une sortie de – 31 dB Con R 109 ajustar una salida de – 31 dB		
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation deviación	≦ 5 µV	94		Empfindlichkeit 3,5 W (3.74 V) an 4 Ω Output (L-Regler max.) Sensitivity 3.5 W (3.74 V) to 4 Ω output (L control to max.) Sensibilité 3,5 W (3.74 V) à 4 Ω output (contrôle L à max.) Sensibilidad 3.5 W (3.74 V) a 4 Ω output (control L a max.)		
	AM-Unterdrückung Suppression AM				AM suppression Supresión AM		
	~ 100 30% AM mod.		~ 100	R 150		Output min.	6

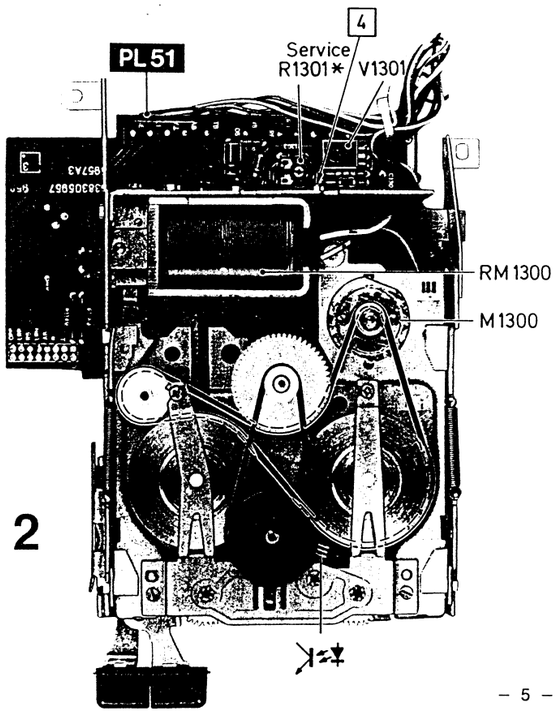
Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)

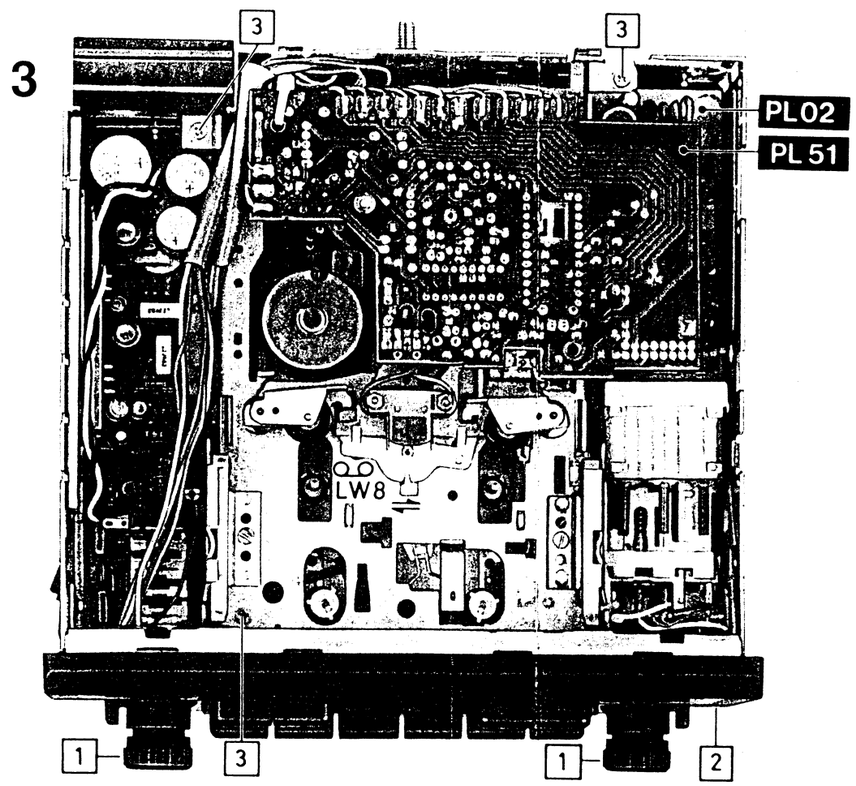
Darstellung Stockholm siehe Seite 17, 18 / Diagram Stockholm, see pages 17, 18 / Vue du Stockholm, voir pages 17, 18 / Representación del Stockholm, véase páginas 17, 18

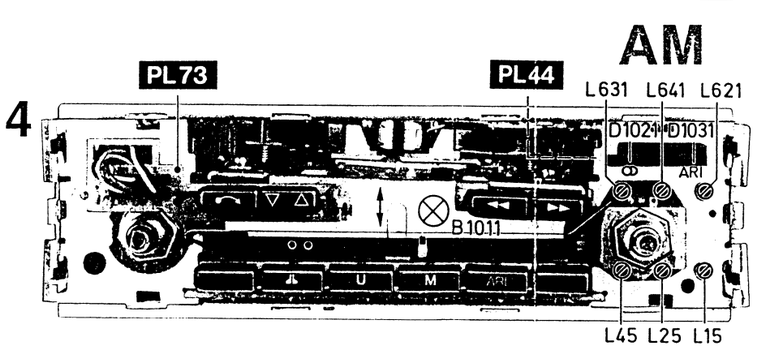


(D) **Drift-Service** (PL 51)
Wird im Service-Fall W 1330, V 1301 oder M 1300 ausgewechselt, so kann sich eine Driftabweichung ergeben.
In diesem Fall wird der Regler R 1301*, zusätzlich eingesetzt. Die Leiterbahn mit der Bezeichnung ★★ wird an dieser Stelle aufgetrennt.
Ein Driftabgleich kann somit vorgenommen werden.

(GB) **Drift-Service** (PL 51)
If W 1330, V 1301 or M 1300 are replaced during servicing, drift deviation may occur.
In this case the regulator R 1301* is additionally inserted. The printed conductor with the marking ★★ is opened at this spot.
A drift adjustment may then be carried out.

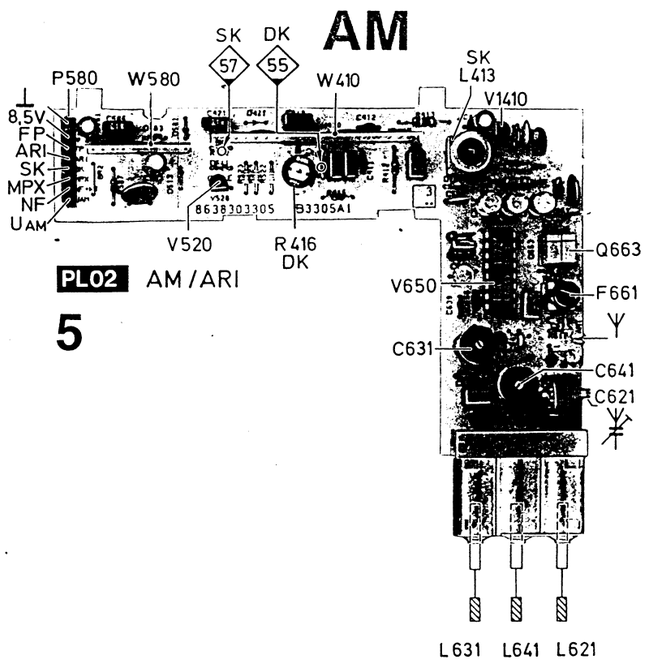


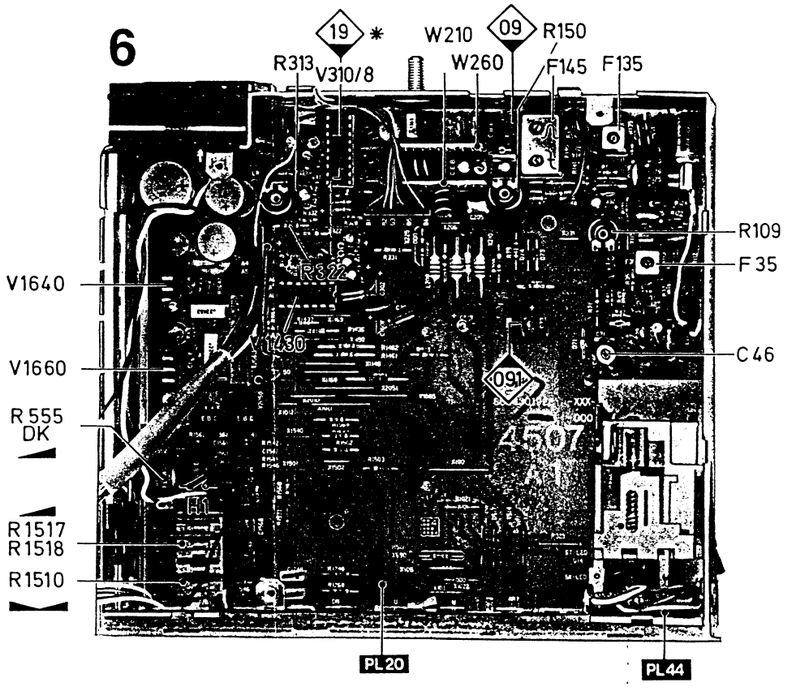




(F) **Dérive-Service** (PL 51)
Si W 1330, V 1301 ou M 1300 sont remplacés pendant le service, une déviation de la dérive peut se produire.
Dans ce cas le régulateur R 1301* est inséré additionnellement. La voie conductrice avec le marquage ★★ est défaite à cet endroit.
On peut alors procéder à l'alignement de la dérive.

(E) **Drift-Servicio** (PL 51)
En caso del cambio de W 1330, V 1301 o M 1300 durante el servicio, puede hacerse una desviación del drift.
En este caso se utiliza adicionalmente el regulador R 1301* Hay que abrir la vía conductriz con el marcaje ★★ en este punto.
Puede así ejecutarse el ajuste del drift.





(D) **Ausbau, Seite 7**
Blende
Laufwerk
PL 51
PL 02
Skalenlampe wechseln
Skalenseil-Montage, Seite 8

(GB) **Disassembly, Page 7**
Trimplate
Drive mechanism
PL 51
PL 02
Replace dial scale lamp
Installation of Drive Cord, Page 8

(F) **Démontage, page 7**
Cache
Mécanisme d'entraînement
PL 51
PL 02
Remplacer la lampe du cadran
Montage de la corde pour cadran, page 8

(E) **Desmontaje, pág. 7**
Frontis
Mecanismo de engranajes
PL 51
PL 02
Cambiar la lámpara de escala
Montaje de la cuerda dial, pág. 8

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz) / Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)

(D) Laufwerk ausbauen

Bedienknöpfe [1] abziehen.
Blende abnehmen (Rastung entsprechend Abb. 7 lösen).
Schrauben [3] herausdrehen, Abb. 3.
Laufwerk hinten etwas anheben und soweit nach hinten verlagern, daß die vorderen Laufwerkbedientasten über den Frontrahmen zu heben sind. Laufwerk herausnehmen.

PL51 ausbauen

Laufwerk ausbauen.
Schränkhalter [x] gerade richten.
Schraube [4] herausschrauben, Abb. 2.
PL51 vorsichtig abheben.

PL02 ausbauen

Laufwerk ausbauen.
Skalenzeiger auf Rechtsanschlag stellen.
(Kernschlitten ausgefahren.)
Obere Abstimmkerne herausdrehen, Abb. 8.
Befestigungskeil heraushebeln, Abb. 9.
Obere Abstimmeinheit lösen und anheben, Abb. 10.
PL02 soweit nach vorne verlagern, bis die hinteren Auflagen frei sind.

(F) Démonter le mécanisme d'entraînement

Tirer les boutons de commande [1].
Enlever le cache. (Libérer le crantage selon fig. 7.)
Enlever les vis [3], fig. 3.
Lever le mécanisme d'entraînement un peu en arrière et le déplacer vers arrière de manière que les boutons avant pour commander le mécanisme puissent être levés sur le cadre frontal. Retirer le mécanisme d'entraînement.

Démonter PL51

Démonter le mécanisme d'entraînement.
Dégauchir le support croisé [x].
Dévisser les vis [4], fig. 2.
Soulever PL51 avec précaution.

Démonter PL02

Démonter le mécanisme d'entraînement.
Mettre l'aiguille de cadran à la butée droite (porteur du noyau étiré).
Enlever les noyaux d'accord supérieurs, fig. 8.
Enlever, par effet de levier, la clavette de fixation, fig. 9.
Libérer et lever l'unité d'accord supérieure, fig. 10.
Déplacer PL02 en avant de manière que les pièces de repos arrières soient libérées.

(D) Skalenlampe wechseln

Bedienknöpfe [1] abziehen, Blende [2] abnehmen, Abb. 3.
(Rastung entsprechend Abb. 7 lösen).
Gesteckte Skalenlampe B1011 wechseln, Abb. 4.

(F) Remplacer la lampe du cadran

Tirer les boutons de commande [1]. enlever le cache [2], fig. 3.
(Détacher le crantage selon fig. 7.)
Remplacer la lampe du cadran insérée B1011, fig. 4.

(GB) Take out the drive mechanism

Pull off the control knobs [1].
Remove the cover (Loosen the catch according to fig. 7).
Remove the screws [3]. fig. 3.
Lift the drive mechanism somewhat in the rear and deplace it backwards until the front control buttons of the drive mechanism may be lifted over the front frame. Take out the drive mechanism.

Take out PL51

Take out the drive mechanism.
Straighten the cross holder [x].
Unscrew the screws [4], fig. 2.
Carefully lift PL51.

Take out PL02

Take out the drive mechanism.
Set the tuning pointer to the right stop (core carrier extended).
Turn out the upper tuning cores, fig. 8.
Prize out the fixing wedge, fig. 9.
Free the upper tuning unit and lift it, fig. 10.
Deplace PL02 forwards until the rear rests are free.

(E) Desmontar el mecanismo de engranajes

Quitar los botones de mando [1].
Quitar el frontis (Soltar el fiador según fig. 7).
Sacar los tornillos [3], fig. 3.
Elevar algo el mecanismo de engranajes por detrás y desplazarlo hacia atrás de modo que se puedan levantar las teclas delanteras para mando del mecanismo sobre el marco frontal. Sacar el mecanismo de engranajes.

Desmontar PL51

Desmontar el mecanismo de engranajes.
Enderezar el soporte entrecruzado [x].
Destornillar los tornillos [4], fig. 2.
Levantar PL51 con cautela.

Desmontar PL02

Desmontar el mecanismo de engranajes.
Poner la aguja de escala al tope derecho (carro del núcleo extendido).
Sacar los núcleos de sintonía superiores, fig. 8.
Quitar el chavetero de fijación por acción de palanca, fig. 9.
Soltar la unidad de sintonía superior y elevarla, fig. 10.
Desplazar PL02 hacia delante de modo que los apoyos traseros estén libres.

(GB) Replace dial scale lamp

Pull off the control buttons [1]. remove the trimplate [2]. fig. 3.
(Disengage the catch acc. to fig. 7.)
Replace the inserted dial scale lamp B1011, fig. 4.

(E) Cambiar la lámpara de escala

Quitar los botones de mando [1], quitar el frontis [2], fig. 3.
(Soltar el fiador según fig. 7.)
Cambiar la lámpara de escala enchufada B1011, fig. 4.

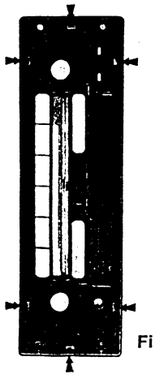


Fig. 7

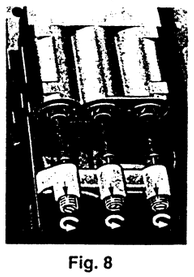


Fig. 8

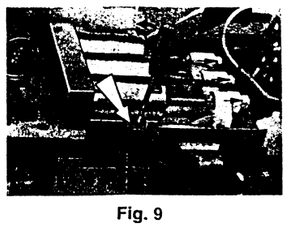


Fig. 9

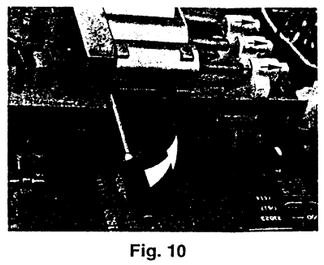


Fig. 10

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz) / **Stockholm R 24** 7 643 547 010 (108 MHz)

(D) Skalenseil-Montage

Bedienknöpfe [1] abziehen.
Blende abnehmen (Rastung entsprechend Abb. 7 lösen).
Kernschlitten einfahren.
Zugfeder des vormontierten Skalenseils am Punkt A des Reflektors einhängen.
Seilende um die Punkte B/B1/B2 über die Seilumlenkung zur Abstimmachse legen.
Seil mit einer Windung um die Achse D wickeln und den Knoten im Schlitz 2 einhaken.
Skalenzeiger am Seil befestigen und auf die Reflektormarkierung einstellen.

(F) Montage de la corde pour cadran

Tirer les boutons de commande [1].
Enlever le cache (détacher le crantage selon fig. 7).
Insérer le porteur de noyau.
Accrocher le ressort de traction de la corde pour cadran prémontée à point A du réflecteur.
Mettre le bout de corde autour des points B/B1/B2, via la déviation de corde vers l'axe d'accord.
Enrouler la corde, par un enroulement, autour de l'axe D et enclencher le noeud dans fente 2.
Attacher l'aiguille de cadran à la corde et régler sur le marquage du réflecteur.

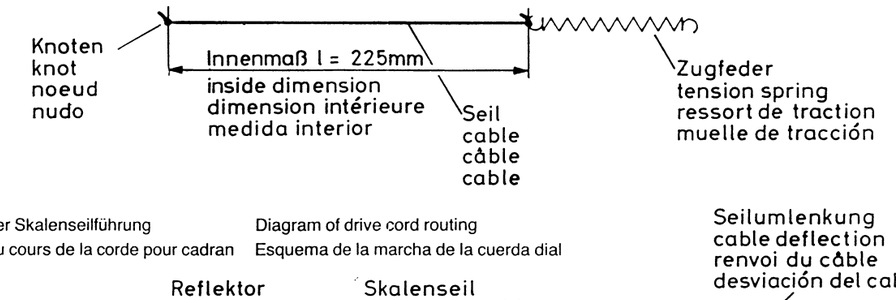
(GB) Installation of the drive cord

Pull off the control knobs [1].
Take off the trimplate (disengage the catch acc. to fig. 7).
Insert the core carrier.
Hook in the tension spring of the pre-assembled drive cord at point A of the reflector.
Route the end of the cord around points B/B1/B2 over the cord deflection towards the tuning axle.
Coil the cord in one turn around the axle D and hook the knot into slit 2.
Fasten the dial scale pointer to the cord and set to the reflector marking.

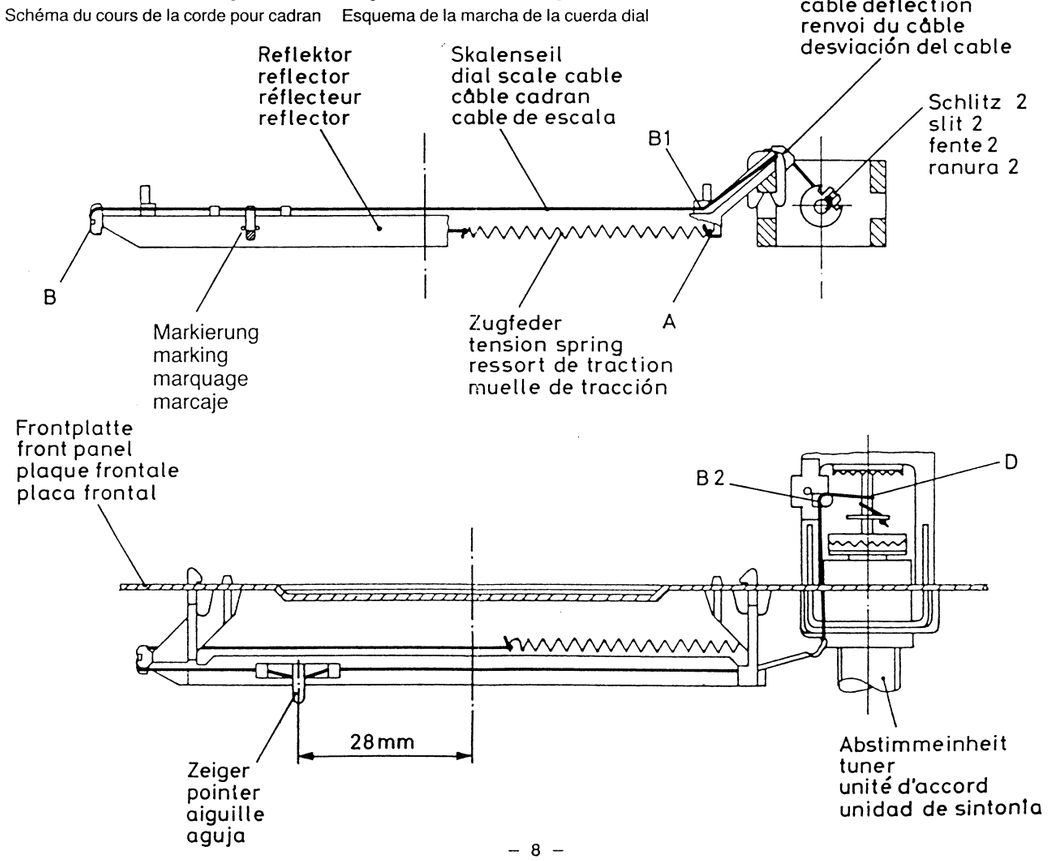
(E) Montaje de la cuerda dial

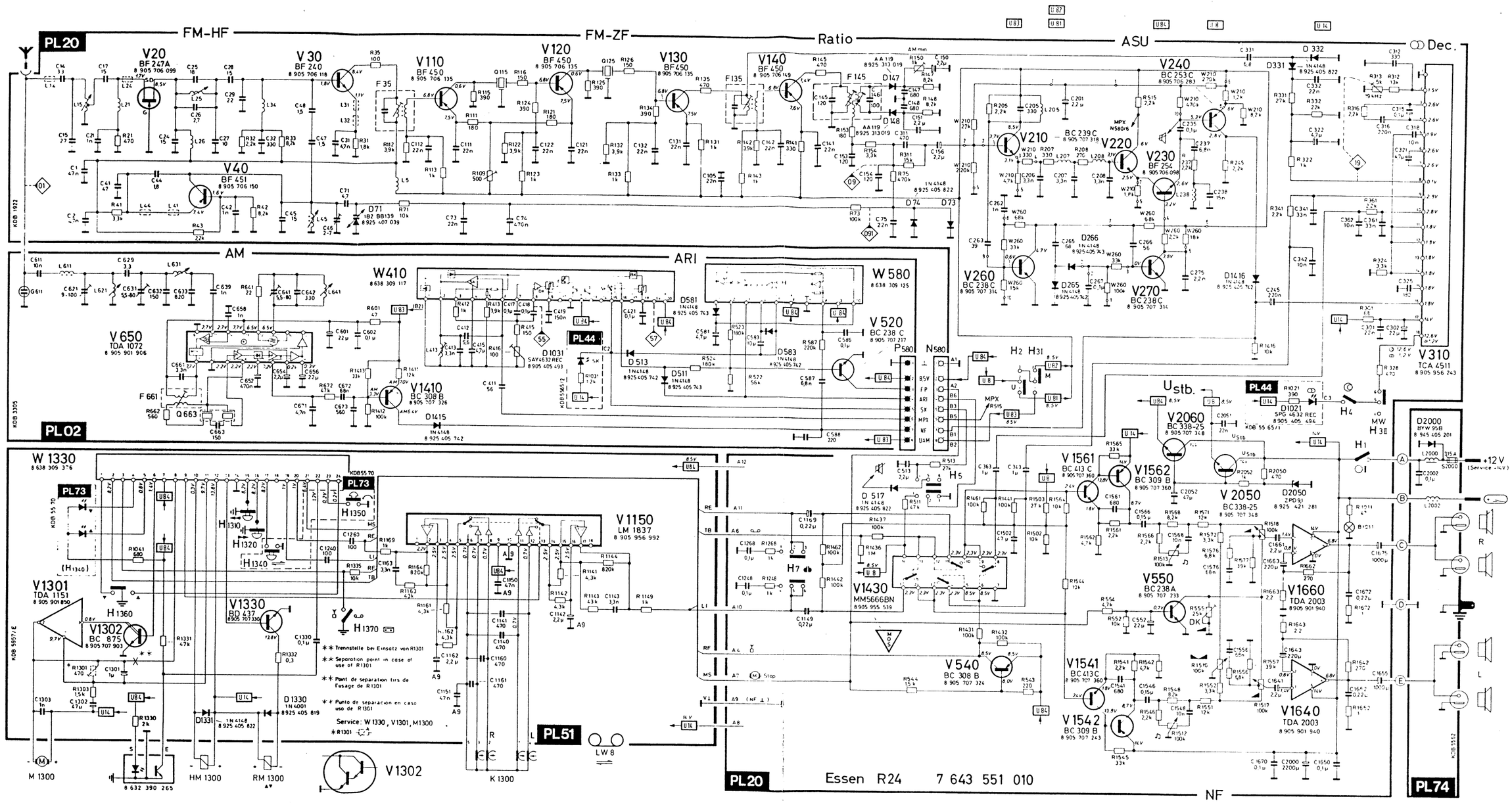
Quitar los botones de mando [1].
Quitar el frontis (soltar el fiador según fig.
Insertar el carro de núcleos.
Colgar el muelle de tracción de la cuerda dial premontada en el punto A del reflector.
Poner el extremo de cuerda por los puntos B/B1/B2, a través de la desviación de cuerda, hacia el eje de sintonía.
Bobinar la cuerda en una vuelta por el eje D y enganchar el nudo en la ranura 2.
Fijar la aguja de escala a la cuerda y ajustar al marcaje del reflector.

Vormontiertes Skalenseil | Pre-assembled drive cord | Corde pour cadran prémontée | Cuerda dial premontada



Schema der Skalenseilführung | Diagram of drive cord routing
Schéma du cours de la corde pour cadran | Esquema de la marcha de la cuerda dial





W410

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	15	16	17	18	19	20	
U_{HF} = 0 µV	4,2	4,2	4,2	4,6	4,2	4,2	4,2	4,2	0	8,5	12,5	0,2	0,3	0	4,2	8,5	V
SK+BK	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	0,1	8,5	0,4	0,2	8,4	7,0	4,2	8,5	V
SK+BK+DK	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	7,1	8,5	0,4	7,5	8,4	7,0	4,2	8,5	V

W580

Pin	1	2	3	4	5	6	8	9	10	
WT	0,1	0	7,5	~	1,5	8,5	1,1	8,5	0,7	V
WT	~	7,2	7,6	~	1,5	8,5	~	8,5	~	V
SK+BK	0,1	0	5,3	7,2	0,8	8,5	1,1	8,5	0,7	V
SK+BK+DK	0,1	0	7,0	7,2	0,8	8,5	1,1	8,5	0,7	V

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)

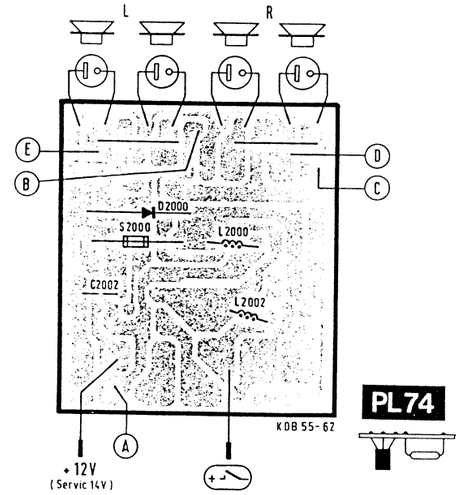
Spannungspunkte/Voltage points/ Points de tension/Puntos de tensión

- Spannungsquelle
- Die Spannungspunkte im Schaltbild geben die Zugehörigkeit zur Spannungsquelle und einen Spannungsrichtwert an.

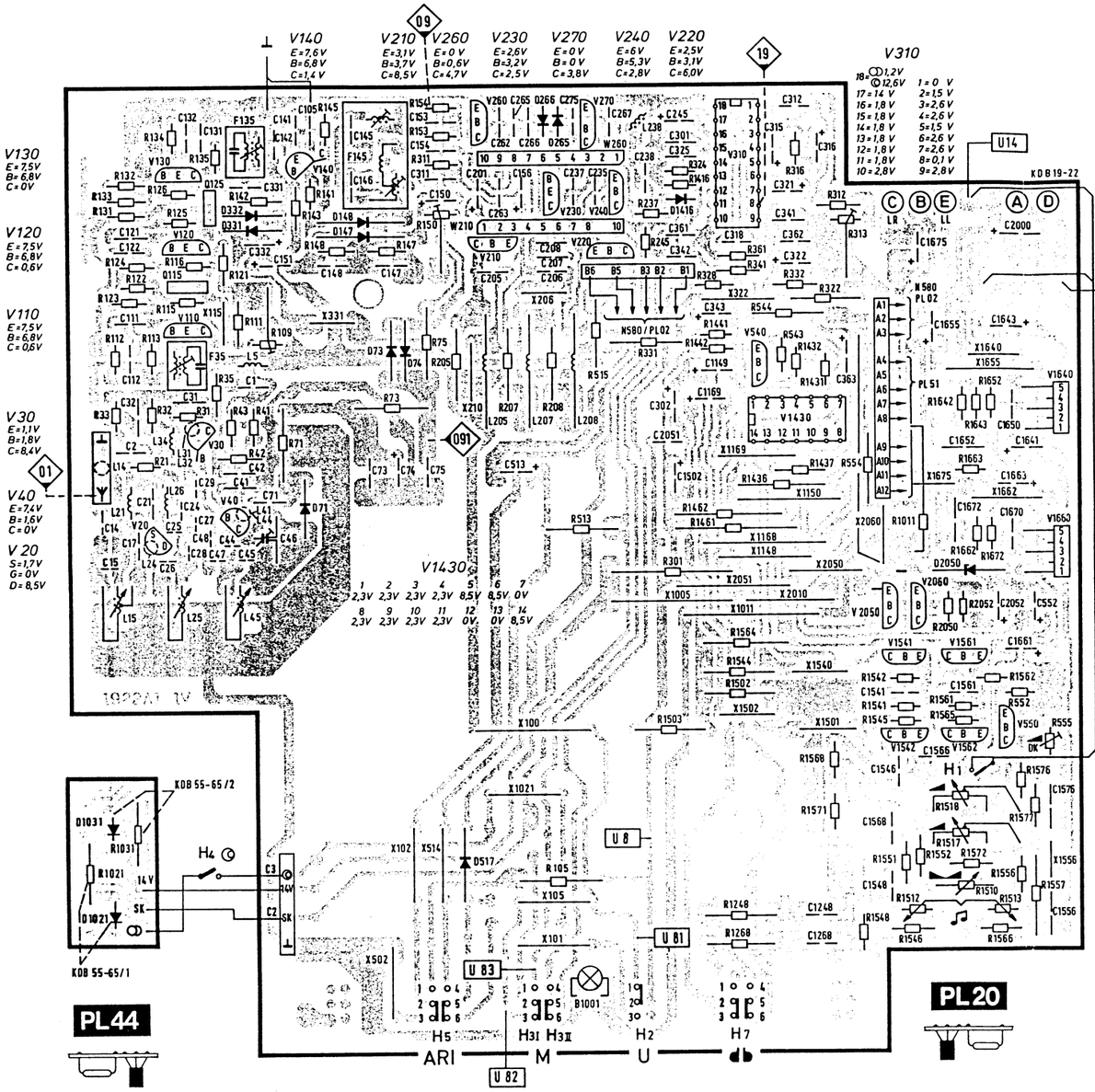
- Voltage supply
- The voltage points in the circuit diagram indicate their affiliation to the voltage supply and indicate a voltage guiding value.

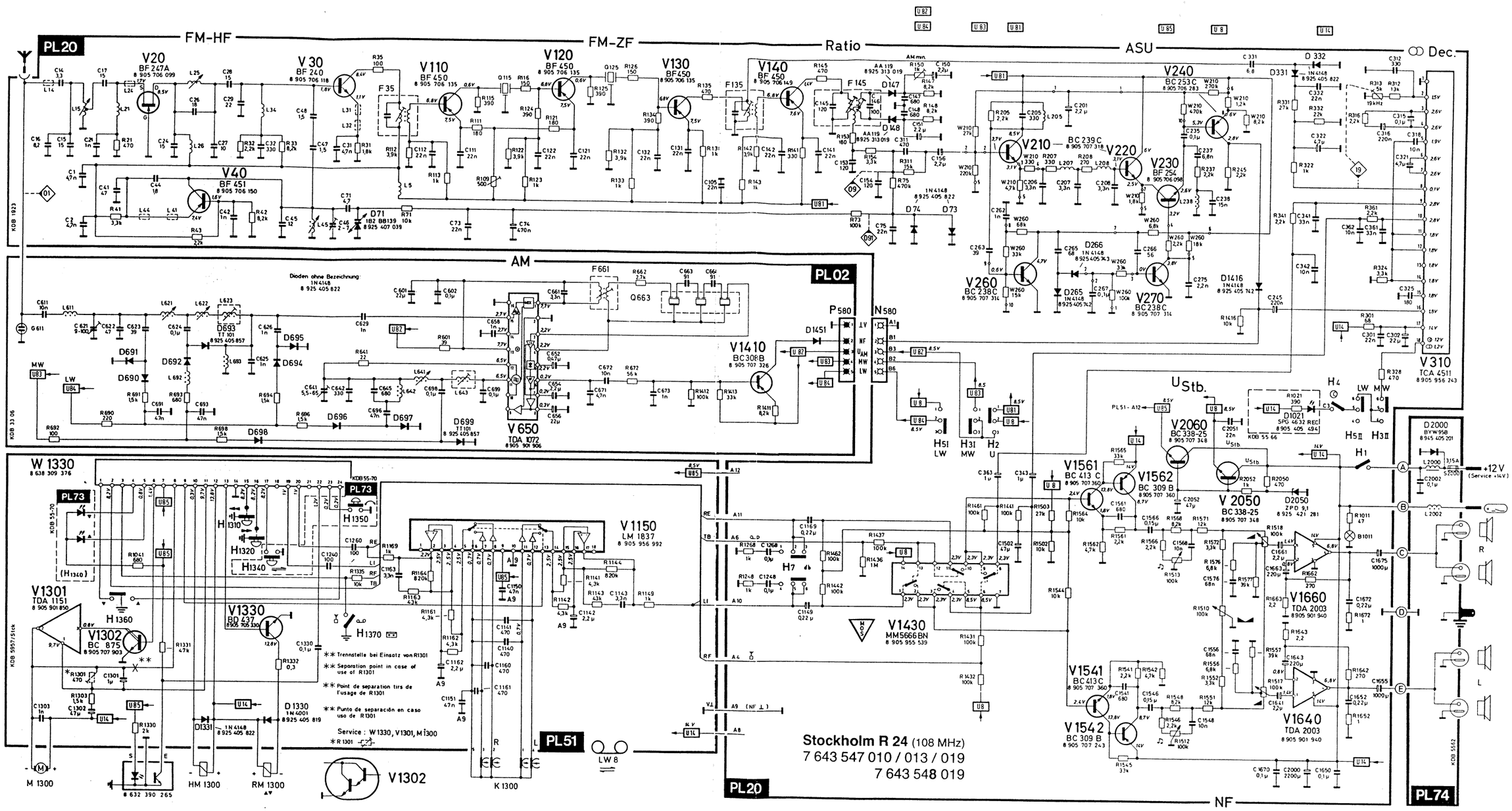
- Source de tension
- Les points de tension contenus dans le schéma technique indiquent leur rapport avec la source d'alimentation et indiquent une valeur de tension de référence.

- Fuente de tensión
- Los puntos de tensión contenidos en el esquema técnico indican su pertinencia a la fuente de tensión e indican un valor de tensión de referencia.



Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)


V140 E=7,6V B=6,8V C=1,4V
V210 E=3,1V B=3,7V C=8,5V
V260 E=0V B=0,6V C=4,7V
V230 E=2,6V B=3,2V C=2,5V
V270 E=0V B=0V C=3,8V
V240 E=6V B=5,3V C=2,8V
V220 E=2,5V B=3,1V C=6,0V
V310 18=1,2V 12,6V 17=14V 16=1,8V 15=1,8V 14=1,8V 13=1,8V 12=1,8V 11=1,8V 10=2,8V 1=0V 2=1,5V 3=2,6V 4=2,6V 5=1,5V 6=2,6V 7=2,6V 8=0,1V 9=2,8V
V130 E=7,5V B=6,8V C=0V
V120 E=7,5V B=6,8V C=0,6V
V110 E=7,5V B=6,8V C=0,6V
V30 E=1,1V B=1,8V C=8,4V
V40 E=7,4V B=1,6V C=0V
V20 S=1,7V G=0V D=8,5V
V1430 1 2,3V 2 2,3V 3 2,3V 4 2,3V 5 8,5V 6 8,5V 7 0V 8 2,3V 9 2,3V 10 2,3V 11 2,3V 12 0V 13 0V 14 8,5V
V540 E=8,5V B=8,0V C=8,5V
V1640 V1660 5=14V 4=6,8V 3=0V 2=0,8V 1=1,4V
V2050 V2060 E=8,5V B=0V C=14V
V1541 V1561 E=1,8V B=2,4V C=13,8V
V550 E=0V B=0,7V C=0V
V1542 E=14V B=13,8V C=8,7V
V1562 E=14V B=13,8V C=8,7V
KDB 19-22
KDB 55-65/2
KDB 55-65/1
PL44
PL20
PL51
PL02
ARI
M
U
H5
H3I H3II
H2
H7
H1
B1001
U 82
U 83
U 81
U 8
U14
W580/PL02
X100
X101
X102
X105
X206
X331
X502
X514
X1021
X1150
X1168
X1148
X1169
X1540
X1501
X1502
X1503
X2050
X2051
X2060
X2010
X1005
X1011
X1640
X1655
X1675
X1662
X1672
X1670
X1652
X1663
X1641
X1650
X1643
X1642
X1652
X1655
X1640
X1660
X1662
X1672
X1670
X1675



Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)

Spannungspunkte/Voltage points/ Points de tension/Puntos de tensión

U ← Spannungsquelle

U ← Die Spannungspunkte im Schaltbild geben die Zugehörigkeit zur Spannungsquelle und einen Spannungsrichtwert an.

U ← Voltage supply

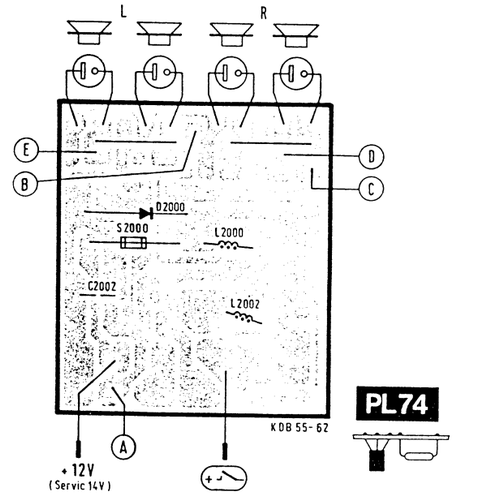
U ← The voltage points in the circuit diagram indicate their affiliation to the voltage supply and indicate a voltage guiding value.

U ← Source de tension

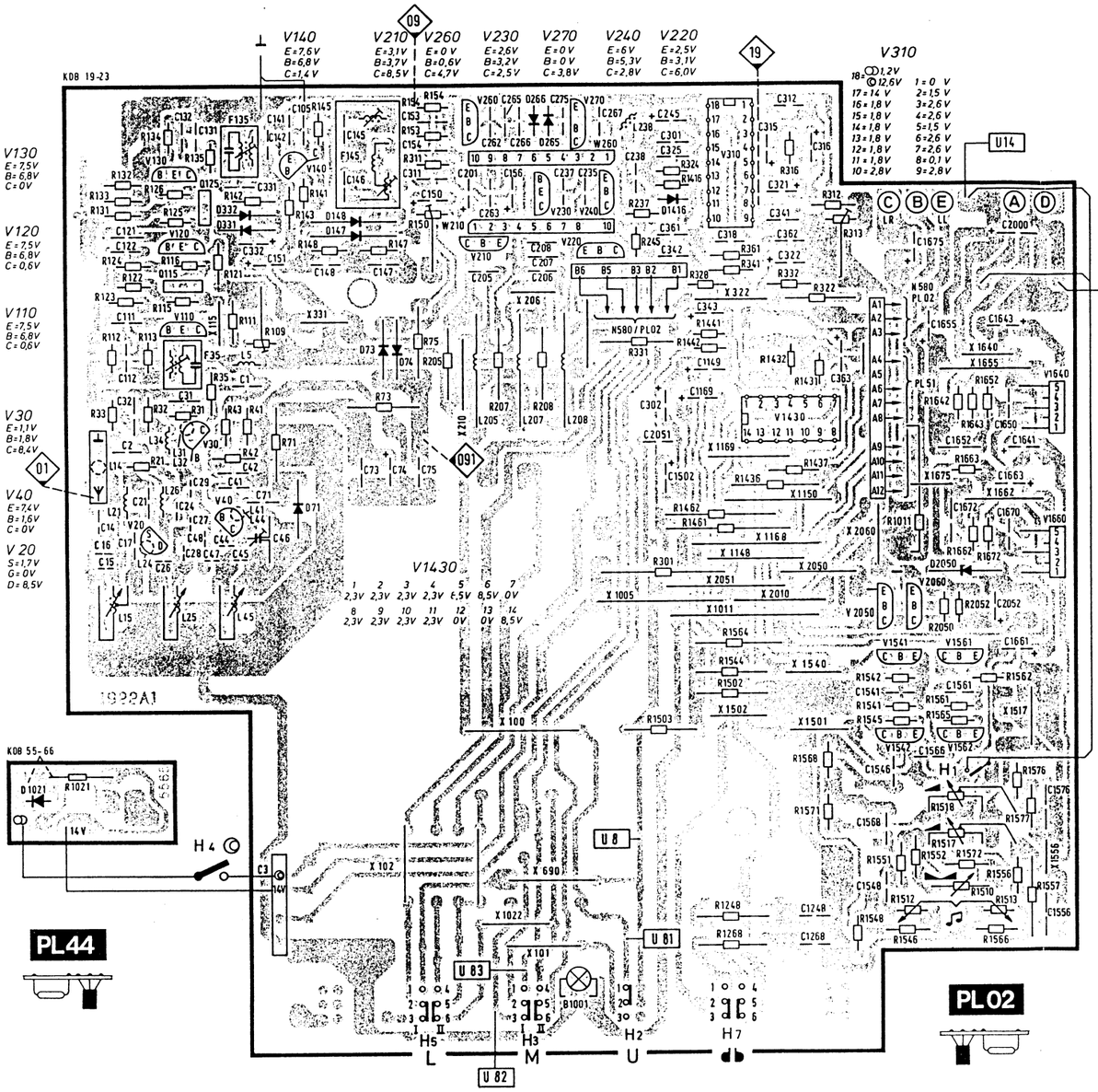
U ← Les points de tension contenus dans le schéma technique indiquent leur rapport avec la source d'alimentation et indiquent une valeur de tension de référence.

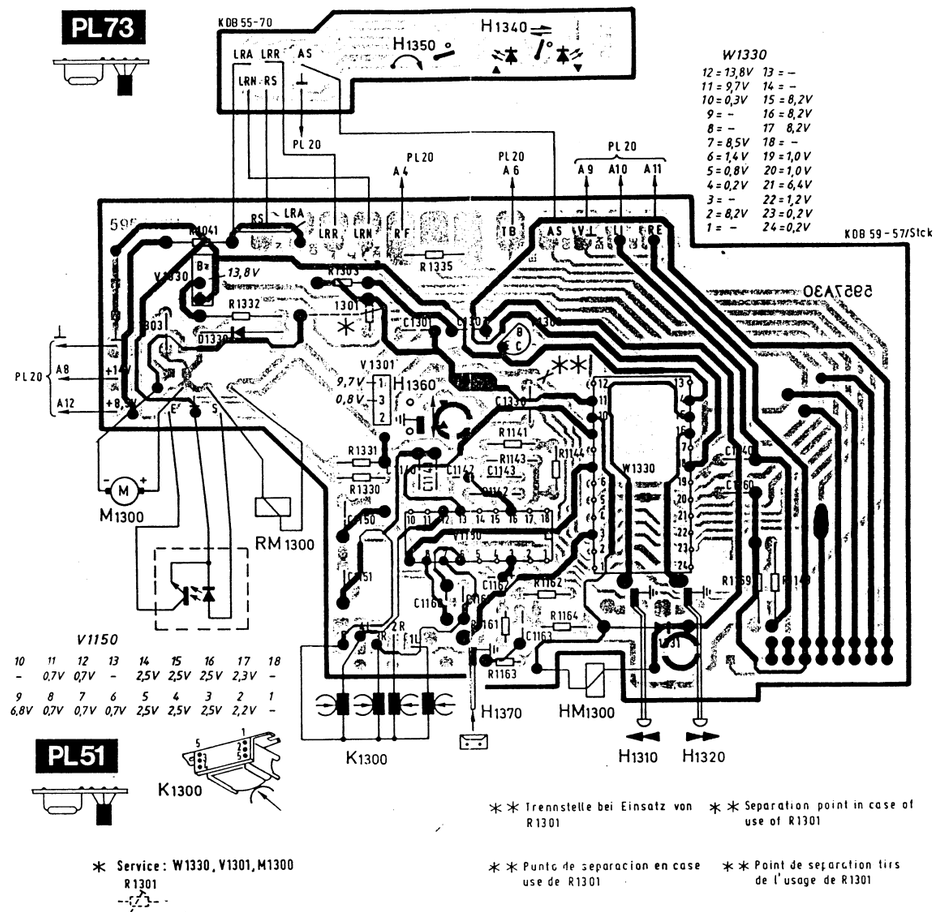
U ← Fuente de tensión

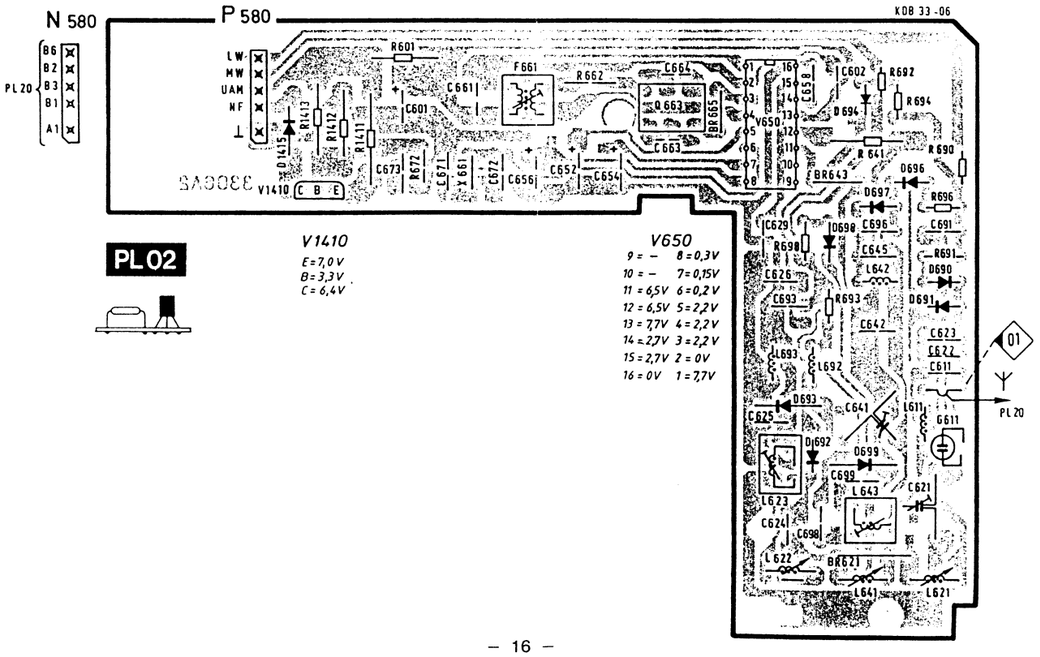
U ← Los puntos de tensión contenidos en el esquema técnico indican su pertinencia a la fuente de tensión e indican un valor de tensión de referencia.



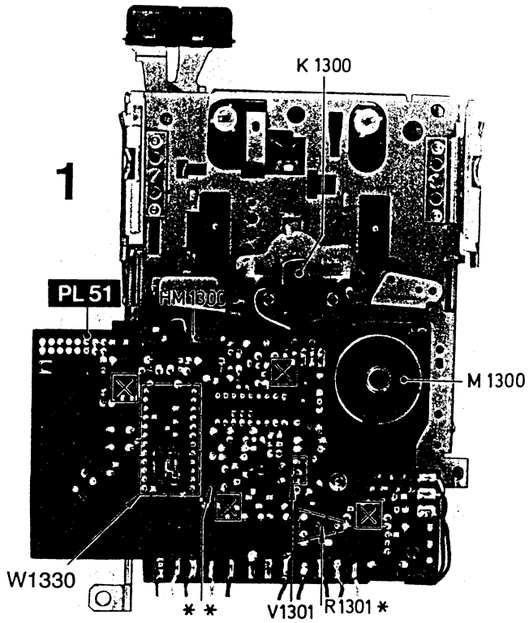
Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)





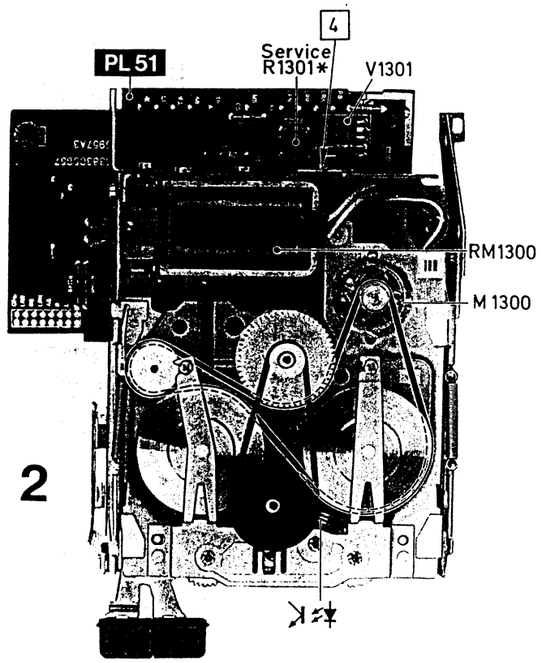


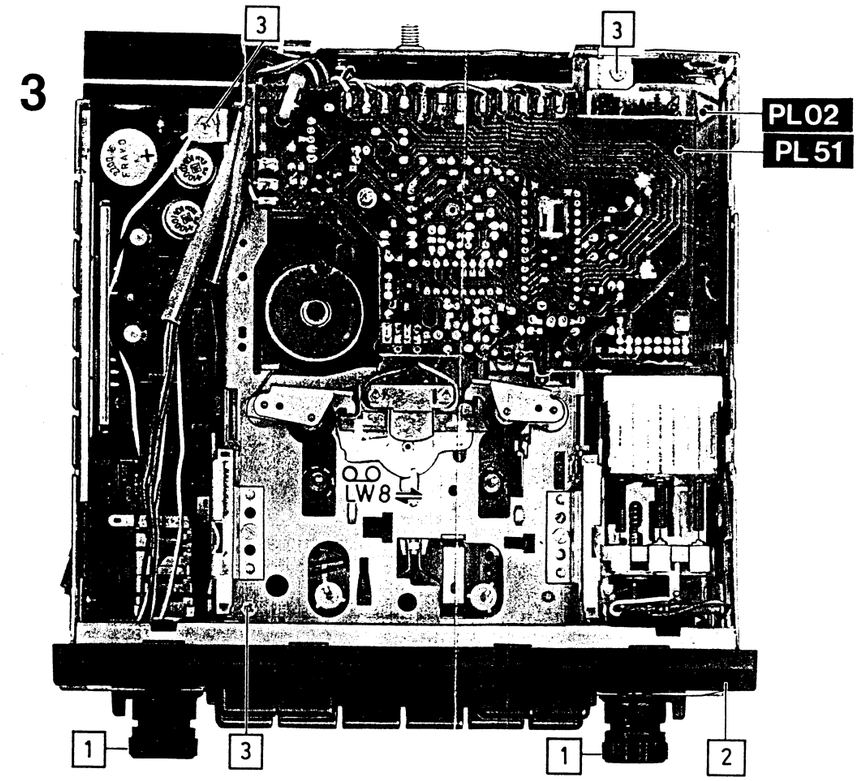
Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)



(D) Drift-Service (PL 51)
Wird im Service-Fall W 1330, V 1301 oder M 1300 ausgewechselt, so kann sich eine Driftabweichung ergeben.
In diesem Fall wird der Regler R 1301*, zusätzlich eingesetzt. Die Leiterbahn mit der Bezeichnung ★★ wird an dieser Stelle aufgetrennt.
Ein Driftabgleich kann somit vorgenommen werden.

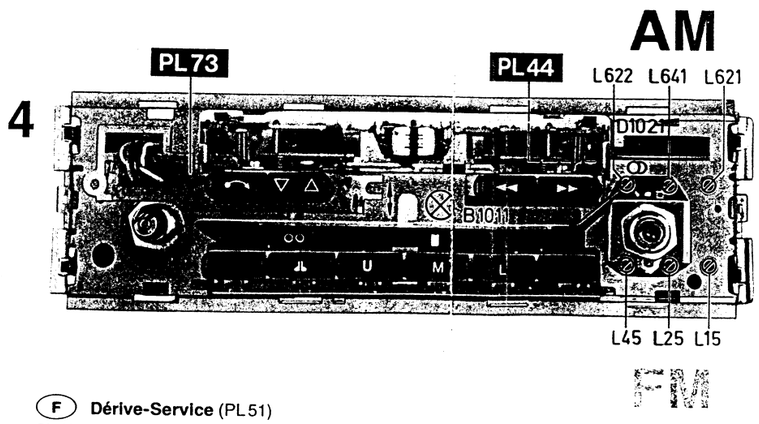
(GB) Drift-Service (PL 51)
If W 1330, V 1301 or M 1300 are replaced during servicing, drift deviation may occur.
In this case the regulator R 1301* is additionally inserted. The printed conductor with the marking ★★ is opened at this spot.
A drift adjustment may then be carried out.

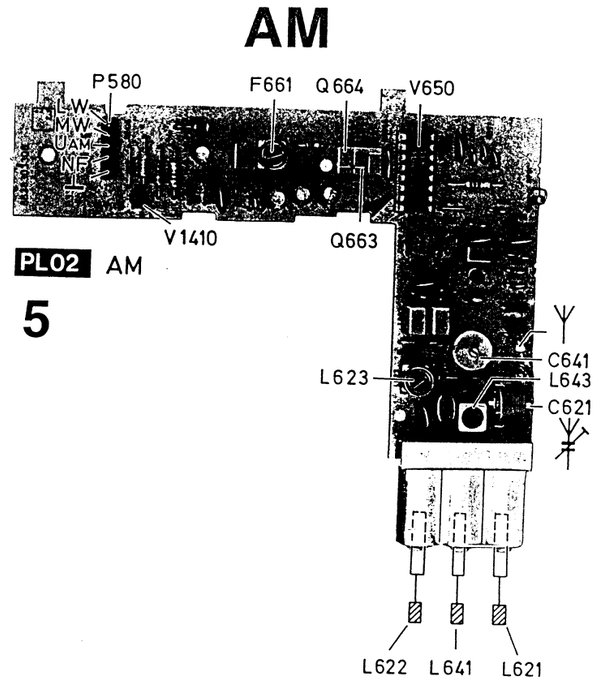


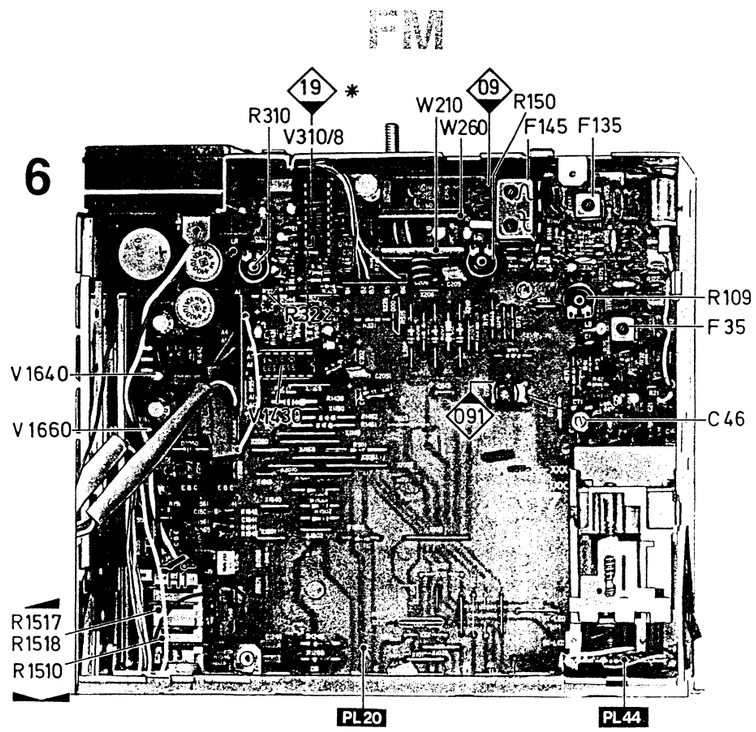


(F) Dérive-Service (PL 51)
Si W 1330, V 1301 ou M 1300 sont remplacés pendant le service, une déviation de la dérive peut se produire.
Dans ce cas le régulateur R 1301* est inséré additionnellement. La voie conductrice avec le marquage ★★ est défaite à cet endroit.
On peut alors procéder à l'alignement de la dérive.

(E) Drift-Servicio (PL 51)
En caso del cambio de W 1330, V 1301 o M 1300 durante el servicio, puede hacerse una desviación del drift.
En este caso se utiliza adicionalmente el regulador R 1301*. Hay que abrir la vía conductriz con el marcaje ★★ en este punto.
Puede así ejecutarse el ajuste del drift.







(D) Ausbau, Seite 7
Blende
Laufwerk
PL 51
PL 02
Skalenlampe wechseln
Skalenseil-Montage, Seite 8

(GB) Disassembly, Page 7
Trimplate
Drive mechanism
PL 51
PL 02
Replace dial scale lamp
Installation of Drive Cord, Page 8

(F) Démontage, page 7
Cache
Mécanisme d'entraînement
PL 51
PL 02
Remplacer la lampe du cadran
Montage de la corde pour cadran, page 8

(E) Desmontaje, pág. 7
Frontis
Mecanismo de engranajes
PL 51
PL 02
Cambiar la lámpara de escala
Montaje de la cuerda dial, pág. 8

Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)

AM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter
Alignement AM-FI-HF avec générateur de mesure/outputmètre

AM

AM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter
Calibrado de AM-FI-RF con generador de señales/outpútmetro

Bereich Band Gamme Gama	Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas Ri = 60 Ω Ra = 150 Ω MHz an/at/sur/en	Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial	Abgleichelement Element Elément Elemento	Anschluß Terminal Raccord Conexión	Abgleich Alignment Alignement Ajuste	Bild Picture Image Imagen
AM ZF IF FI	0,46 30% (AM) 1 kHz	→	F 661	Lautsprecher-anschluß Speaker jack Borne H-P Borne de altavoz	Output max.	5/4
M	0,51 30% (AM) 1 kHz	←	C 641, C 621			
	1,65	→	L 641			
	1,0	~ 1,0 MHz	L 621			
L	0,292	→|	L 643			
	0,145	0,145 |←				
	0,16	0,16	L 622			
	0,25	0,25	L 623			

FM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter
Alignement FM-FI-HF avec générateur de mesure/outputmètre

FM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter
Ajuste de FM-FI-RF con generador de ondas/outpútmetro

Bereich Band Gamme Gama	Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas Ri = 60 Ω Ra = 150 Ω MHz an/at/sur/en	Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial	Abgleichelement Element Elément Elemento	Anschluß Terminal Raccord Conexión	Abgleich Alignment Alignement Ajuste	Bild Picture Image Imagen
FM ZF IF FI	100 75 kHz Hub deviation déviation elevación	ca. 100	F 35, F 135, F 145	R 109 auf Mitte stellen R 109 in central position R 109 en position centrale Colocar R 109 al medio	Output max.	6
			F 145		Output min.	
FM		→	L 45 (Osz.)	x = 7,2 ± 0,2 mm		4
	87,5 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación	←	C 46		Output max.	6
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación	94	L 15, L 25			4
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación	94	R 1517/R 1518	Aufrauschen / Noise / Bruit / Ruido de fondo Mit L-Regler 0,5 W einstellen ≙ 0 dB am Millivoltmeter Adjust 0.5 W ≙ 0 dB with the L-control at the millivoltmeter Veuillez ajuster 0.5 W ≙ 0 dB avec le regulateur L au millivoltmètre Ajustar 0,5 W con el regulador L ≙ 0 dB al milivoltímetro		6
			R 109	Mit R 109 – 31 dB Output einstellen With R 109 set – 31 dB output Avec R 109 regler une sortie de – 31 dB Con R 109 ajustar una salida de – 31 dB		
	94 22,5 kHz Hub deviation déviation elevación	94		Empfindlichkeit 3,5 W (3,74 V) an 4 Ω Output (L-Regler max.) Sensitivity 3.5 W (3.74 V) to 4 Ω output (L control to max.) Sensibilité 3,5 W (3,74 V) à 4 Ω output (contrôle L à max.) Sensibilidad 3,5 W (3,74 V) a 4 Ω output (control L a max.)		
	AM-Unterdrückung **Suppression AM**			**AM suppression** **Supresión AM**		
	~ 100 30% AM mod.	~ 100	R 150		Output min.	6

≦ 5 µV

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz) / Stockholm R 24 7 643 547 010 (108 MHz)

(D) Stereo-Abgleich

Meßmittel

1. Frequenzzähler (f = 19 kHz)	
2. Meßsender (fremd modulierbar)	MS
3. Stereocoder (Grundig SC 5)	SC 5
4. Stereo-Outputmeter oder NF-Millivoltmeter	NF-MV
5. Netzteil	NT

Abgleich
Schaltfrequenz des Stereodecoders
(unmoduliertes HF-Eingangssignal)
R 322 ablöten.* Abb. 6.
Frequenzzähler über Tastkopf (oder 100 k) an Mp ◇19◇ anschließen. Mit R 313, 19 kHz ± 100 Hz einstellen.

Vorbereitung:

- Autoradio mit Stereo-Outputmeter verbinden. HF-Ausgang vom Meßsender mit Autoradio-Antennenbuchse, Stereocoder-Signal-Ausgang mit Meßsender-Eingang (FM-Fremdmodulation) verbinden.
- Meßsender auf FM-Fremdmodulation schalten, FM-Bereich ca. 100 MHz, HF-Ausgangsspannung ca. 500 µV einstellen.
- Stereocoder: Preemphasis, Pilot 19 kHz, 1 kHz, M/R = L-Taste drücken.
- Schieberegler „Pilot-Amplitude" auf 3 % einstellen. (Linksanschlag)
- Mit Schieberegler „Signal-Amplitude" 20 kHz-Hub einstellen, mit Schieberegler „Pilot-Amplitude" auf 27 kHz-Hub nachregeln.

Mono/Stereoumschaltung

Autoradio auf Meßsenderfrequenz abstimmen, mit L-Regler 1 Watt und mit Balance-Regler R 1510 Kanalgleichheit einstellen. Modulation des linken Kanals am Stereocoder abschalten (Taste M+S/R drücken, Outputmeter zeigt Kanaltrennung an) „Stereo". HF-Signalspannung vom Meßsender soweit zurückregeln, bis die Kanaltrennung wieder aufgehoben wird. „Mono". Mono/Stereo-Übergang bei U-Antenne: ca. 50 µV.

(F) Alignement stéréo

Instruments de mesurage:

1. Compteur de fréquence (f = 19 kHz)	
2. Générateur de signaux (peut être modulé externement)	MS
3. Codeur stéréo (Grundig SC 5)	SC 5
4. Outputmètre stéréo ou millivoltmètre BF	NF-MV
5. Bloc d'alimentation	NT

Alignement
Fréquence de commutation du décodeur stéréo
(signal d'entrée HF sans modulation)
Désouder R 322*. Fig. 6.
Raccorder le compteur de fréquence à Mp ◇19◇ au-dessus de la sonde (ou 100 k). Avec R 313, ajuster 19 kHz ± 100 Hz.

Préparations:

- Raccorder l'autoradio à l'outputmètre stéréo. Raccorder la sortie du générateur de signaux HF à la douille d'antenne de l'autoradio, et raccorder la sortie du signal du codeur stéréo à l'entrée du générateur de signaux (modulation externe FM).
- Commuter le générateur de signaux à modulation externe FM, régler la gamme FM à environ 100 MHz et la tension de sortie HF à environ 500 µV.
- Codeur stéréo: pré-emphasis, pilote 10 kHz, 1 kHz, M/R = pousser sur la touche L.
- Régler le commutateur glissant "Pilot-Amplitude" à 3 % (butée gauche).
- Régler 20 kHz déviation avec le commutateur glissant "Signal-Amplitude" et avec le commutateur glissant "Pilot-Amplitude" réajuster à 27 kHz déviation.

Commutation mono/stéréo

Aligner l'autoradio à la fréquence du générateur de signaux et ajuster 1 Watt avec le régulateur L et avec le régulateur de balance R 1510, ajuster l'égalité des canaux. Débrancher la modulation du canal gauche du codeur stéréo (pousser sur la touche M+S/R, l'outputmètre indique la séparation des canaux) "Stereo". Réduire la tension du signal HF du générateur de signaux jusqu'à ce que la séparation des canaux soit interrompue. "Mono". Commutation mono/stéréo pour les antennes U: environ 50 µV.

(GB) Stereo Alignment

Measuring instruments

1. Frequency counter (f = 19 kHz)	
2. Signal generator (can be modulated externally)	MS
3. Stereocoder (Grundig SC 5)	SC 5
4. Stereo-outputmeter or AF millivoltmeter	NF-MV
5. Power supply unit	NT

Alignment
Switching frequency of the stereo decoder
(unmodulated RF input signal)
Unsolder R 322*. Fig. 6.
Connect the frequency counter to Mp ◇19◇ above the probe (or 100 k). With R 313, adjust 19 kHz ± 100 Hz.

Preparations:

- Connect the car radio to the stereo outputmeter. Connect the RF output of the signal generator to the antenna socket of the car radio, and connect the signal output of the stereocoder to the input of the signal generator (FM-external modulation).
- Switch the signal generator to FM external modulation, and adjust the FM range to about 100 MHz, and the RF output voltage to about 500 µV.
- Stereocoder: preemphasis, pilot 19 kHz, 1 kHz, M/R = depress L-pushbutton.
- Adjust the slide control „Pilot-Amplitude" to 3 %. (LH stop position).
- Adjust 20 kHz deviation with the slide control „Signal-Amplitude" and, with the slide control „Pilot-Amplitude", readjust to 27 kHz deviation.

Mono/stereo switch-over

Align the car radio to the frequency of the signal generator, adjust 1 Watt with the L-control and, with the balance control R 1510, adjust the channel equality. Switch off the modulation of the LH channel at the stereocoder (depress pushbutton M+S/R, outputmeter indicates the channel separation) "Stereo". Reduce the RF signal voltage of the signal generator until the channel separation is interrupted again. "Mono". Mono/stereo transition for U-antennas: approx. 50 µV.

(E) Calibrado estéreo

Medios de medida:

1. Contador de frecuencia (f = 19 kHz)	
2. Generador de ondas (modulable exteriormente)	MS
3. Coder estéreo (Grundig SC 5)	SC 5
4. Outputmetro estéreo o milivoltímetro de BF	NF-MV
5. Parte alimentadora	NT

Calibrado
Frecuencia de conmutación del decoder estéreo
(señal de entrad AF sin modulación)
Desoldar R 322*. Fig. 6.
Conectar el contador de frecuencia al Mp ◇19◇ a través de una sonda de medida (ó 100 k). Ajustar a 19 kHz ± 100 Hz con R 313.

Preparación:

- Unir el autoradio con el outputmetro estéreo. Unir la salida AF del generador de ondas con la entrada de antena, la salida de señal del coder estéreo con la entrada del generador de ondas (Modulación externa FM).
- Conectar el generador de ondas a modulación externa FM, colocar la gama de FM a ca. 100 MHz, la tensión de salida de AF a ca. 500 µV
- Coder estéreo: Preemfasis, Piloto 19 kHz, 1 kHz, M/R = presionar la tecla L.
- Colocar a 3 % el regulador pulsor "Amplitud piloto". (Al tope izquierdo).
- Colocar con el regulador pulsor "Amplitud de señal" 20 kHz de elevación, regular luego a 27 kHz de elevación de frecuencia con el regulador pulsor "Amplitud piloto".

Conmutación mono/estéreo

Sintonizar el autoradio a la frecuencia del generador de ondas, colocar 1 vatio con el regulador L e igualdad de canales con el regulador de balance R 1510.
Desconectar la modulación del canal izquierdo en el coder estéreo (Presionar la tecla M+S/R, el outputmetro señala la separación de canal)"estéreo". Regular hacia atrás la tensión de señal de AF del generador de ondas de modo que se suprima la separación de canal. "Mono".
Transición mono/estereo con antena U: aprox. 50 µV.

Essen R 24 7 643 551 010 (104 MHz)

(D) ARI: SK/DK-Abgleich

Meßmittel:

1. Meßsender	MS
2. VRF-Coder (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)	Coder
3. NF-Millivoltmeter	MV
4. Outputmeter	Output
5. Netzteil	NT

Vorbereitung

- Autoradio mit Outputmeter verbinden. HF-Ausgang vom Meßsender mit Autoradio-Antennenbuchse, VRF-Coder, NF-Ausgang mit Meßsender-Eingang (FM-Fremdmodulation) verbinden.
- Meßsender auf FM-Fremdmodulation schalten, FM-Bereich ca. 100 MHz, HF-Ausgangsspannung ca. 100 µV einstellen.
- VRF-Coder: SK, DK, BK, 1 kHz einschalten, NF-Pegelregler am Coder auf 27 kHz Hub einstellen.
- Autoradio: ARI-Taste drücken, auf Meßsenderfrequenz abstimmen.

SK-Abgleich (57 kHz)

NF-Millivoltmeter an W410, Mp ◇57◇ und Masse anschließen. L413 auf max. abgleichen.

DK-Abgleich (125 Hz)

NF-Millivoltmeter an W410, Mp ◇55◇ und Masse anschließen. R416 auf max. abgleichen.

Funktionskontrolle

Cassette einlegen, DK-Signal vom VRF-Coder ausschalten, bei richtiger Funktion wird die Cassettenwiedergabe beim Zuschalten von „DK" unterbrochen (Cassetten-Stop).

(GB) ARI: SK/DK alignment

Measuring instruments:

1. Signal generator	MS
2. VRF coder (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)	Coder
3. AF-millivoltmeter	MV
4. Outputmeter	Output
5. Mains supply unit	NT

Preparations

- Connect the car radio to the outputmeter. Connect the RF output of the signal generator to the antenna socket of the car radio, and the VRF-coder, and the AF-output to the signal generator input (FM-external modulation).
- Switch the signal generator to FM-external modulation, and adjust the FM range to about 100 MHz and the RF output voltage to about 100 µV.
- VRF-coder: switch on SK, DK and BK (1 kHz), and adjust the AF level control at the coder to 27 kHz deviation.
- Car radio: press the ARI pushbutton align, to the frequency of the signal generator.

SK alignment (57 kHz)

Connect the AF-millivoltmeter to W410. Connect Mp ◇57◇ and ground. Align L413 to max.

DK alignment (125 Hz)

Connect the AF-millivoltmeter to W410, and then connect Mp ◇55◇ and ground. Align R416 to max.

Functioning test

Insert the cassette, switch off the DK signal of the VRF-coder if it functions correctly, the cassette reproduction is interrupted when switching on "DK" (cassette stop).

(F) ARI: alignement SK/DK

Instruments de mesurage:

1. Générateur de signaux	MS
2. Codeur VRF (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)	Coder
3. Millivoltmètre BF	MV
4. Outputmètre	Output
5. Bloc d'alimentation	NT

Préparations

- Raccorder l'autoradio et l'outputmètre. Raccorder la sortie HF du générateur de signaux à la douille d'antenne de l'autoradio, et raccordez le codeur VRF et la sortie BF à l'entrée du générateur de signaux (modulation externe FM).
- Commuter le générateur de signaux à modulation externe FM, régler la gamme FM à environ 100 MHz, et la tension de sortie à env. 100 µV.
- Codeur VRF: mettez SK, DK et BK en circuit (1 kHz), régler le régulateur de niveau BF au codeur à 27 kHz déviation.
- Autoradio: pousser sur la touche ARI, aligner à la fréquence du générateur de signaux.

Alignement SK (57 kHz)

Raccorder le millivoltmètre BF à W410. Raccorder MP ◇57◇ et la masse. Aligner le R416 à max.

Alignement DK (125 Hz)

Raccorder le millivoltmètre BF à W410, et raccorder Mp ◇55◇ et la masse. Aligner R416 à max.

Essai de fonctionnement

Insérer la cassette, déconnectar le signal DK du codeur VRF. En cas de fonctionnement correct, la reproduction en cassette est interrompu lors de la conjunction de DK (arrêt de cassette).

(E) ARI: Calibrado SK/DK

Medios de medición

1. Generador de ondas	MS
2. Coder VRF (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)	Coder
3. Milivotimetro de BF	MV
4. Outputmetro	Output
5. Parte alimentadora	NT

Preparación

- Unir el autoradio con el outputmetro. Unir la salida AF del generador de ondas con la entrada de la antena, conectar el coder VRF y la salida de BF con la entrada del generador de ondas (Modulación externa FM).
- Conectar el generador de ondas a modulación externa FM, colocar la gama FM a ca. 100 MHz, tensión de salida AF a ca. 100 µV.
- Coder VRF: Conectar SK, DK, BK, 1 kHz, colocar a 27 kHz de elevación de frecuencia el regulador de nivel de BF en el coder.
- Autoradio: Presionar la tecla ARI, sintonizar a la frecuencia del generador de ondas.

Calibrado SK (57 kHz)

Conectar el milivoltímetro de BF al W410. Conectar Mp ◇57◇ y la masa. Calibrar L413 a máx.

Calibrado DK (125 kHz)

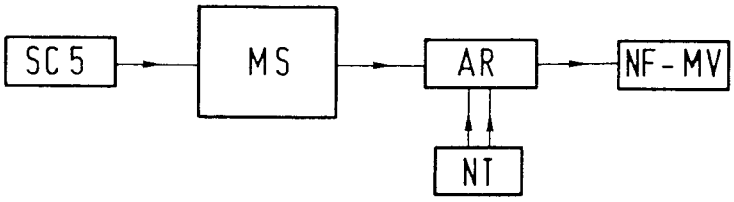
Conectar el milivoltímetro al W410. Conectar Mp ◇55◇ y la masa. Ajustar R416 a máx.

Control de función

Poner la cassette, desconectar la señal DK del coder VRF, en caso de funcionamiento correcto se interrumpe la reproducción de la cassette al conectar "DK" (parada de la caseta).

Meßplatzaufbau – Stereoabgleich

– Construction of the measuring point – Stereo alignment
– Construction du point de mesurage – Alignement stéréo
– Construcción del punto de medición – Ajuste estéreo



(D) Meßmittel

	Frequenzzähler (f = 19 kHz)
MS	Meßsender (fremd modulierbar)
SC 5	Stereocoder (Grundig SC 5)
NF-MV	Stereo-Outputmeter oder NF-Millivoltmeter
NT	Netzteil

(GB) Measuring instruments

	Frequency counter (f = 19 kHz)
MS	Signal generator (can be modulated externally)
SC 5	Stereocoder (Grundig SC 5)
NF-MV	Stereo-outputmeter or AF millivoltmeter
NT	Power supply unit

(F) Instruments de mesurage:

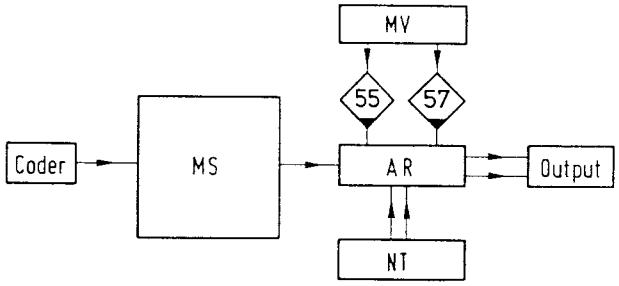
	Compteur de fréquence (f = 19 kHz)
MS	Générateur de signaux (peut être modulé externement)
SC 5	Codeur stéréo (Grundig SC 5)
NF-MV	Outputmètre stéréo ou millivoltmètre BF
NT	Bloc d'alimentation

(E) Medios de medida:

	Contador de frecuencia (f = 19 kHz)
MS	Generador de ondas (modulable exteriormente)
SC 5	Coder estéreo (Grundig SC 5)
NF-MV	Outputmetro estéreo o milivoltímetro de BF
NT	Parte alimentadora

Meßplatzaufbau – ARI: SK/DK-Abgleich

– Construction of the measuring point – ARI: SK/DK alignment
– Construction du point de mesurage – ARI: Alignement SK/DK
– Construcción del punto de medición – ARI: Ajuste SK/DK



(D) Meßmittel:

MS	Meßsender
Coder	VRF-Coder (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)
MV	NF-Millivoltmeter
Output	Outputmeter
NT	Netzteil

(GB) Measuring instruments:

MS	Signal generator
Coder	VRF coder (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)
MV	AF-millivoltmeter
Output	Outputmeter
NT	Mains supply unit

(F) Instruments de mesurage:

MS	Générateur de signaux
Coder	Codeur VRF (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)
MV	Millivoltmètre BF
Output	Outputmètre
NT	Bloc d'alimentation

(E) Medios de medición

MS	Generador de ondas
Coder	Coder VRF (f = 57 kHz ± 5 Hz) (f = 125 Hz ± 1 Hz)
MV	Milivoltímetro de BF
Output	Outputmetro
NT	Parte alimentadora

Blaupunkt-Werke GmbH. Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe
Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet
Modification réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources utilisées
Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of sources used
¡Modification reservadas! Reproducción – tambien en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas

Su. 3. 84
BP/KDB 3 D84 440 002

BLAUPUNKT
AUTORADIO SERVICE · INFORMATION

Werkstatt/Workshop/Atelier/Taller

Sachgebiet:

Essen R 24	**7 643 551 010**	**Nr. 5 940 001**		
Stockholm R 24	**7 643 547 010 / 013 / 019**	**Nr. 0 820 001**		
	7 643 548 019			

	Einbau	1
	Entstörung	2
X	Reparatur	3
	Organisation	4
	Allgemein	5

AR

Nr. 84 06 06

202

215

222

(D)

Ab oben genannter Nr. wird das Laufwerk mit der Steuerplatte (PL 51) KDB 5955 bestückt.
Die Geräte-Beilageschaltbilder werden geändert beigelegt.
Eine Ersatzteilliste erhalten Sie gesondert.
Schaltbild sowie Platinendarstellung der neuen Steuerplatte siehe Rückseite.

(GB)

As of manufacturing date No. the cassette mechanism will be equipped with control board (PL 51) KDB 5955.
A modified version of the circuit diagrams will be enclosed to the sets from the above-mentioned manufacturing date onwards.
You will receive a spare parts list by separate mail.
You will find a circuit diagram and a drawing of the new control board overleaf.

(F)

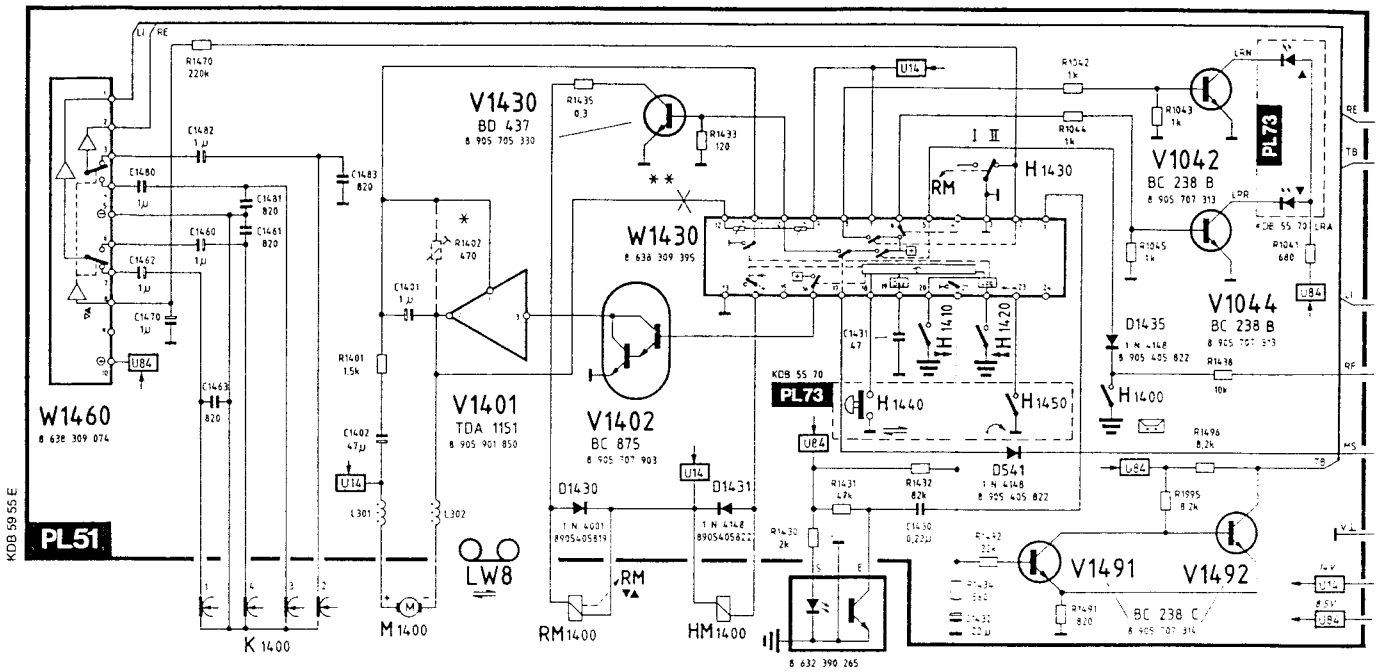
A partir de la date de fabrication No. le mécanisme de cassette sera muni de la plaque de manœuvre (PL 51) KDB 5955.
A partir de la date mentionnée ci-dessus, une version modifiée des schémas de connexion sera jointe aux postes.
Vous recevrez une liste de pièces détachées sous pli séparé.
Veuillez trouvez un schéma de connexion et un dessin de la nouvelle plaque de manœuvre au verso.

(E)

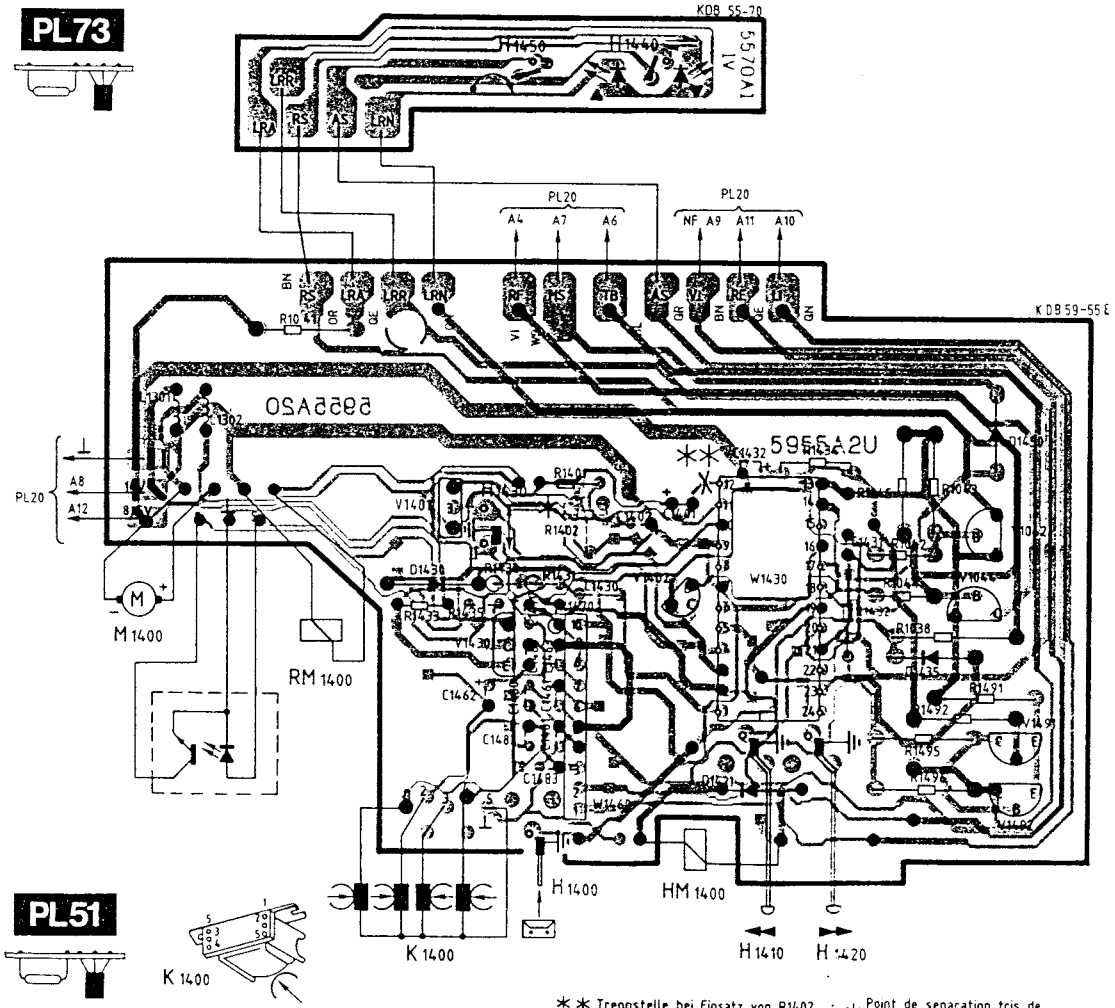
A partir de la fecha de fabricación No. el mecanismo de cassette se entregará provisto de la placa de mando (PL 51) KDB 5955.
A partir de la fecha mencionada se adjuntará a los aparatos una versión modificada de los esquemas de conexión.
Les enviaremos una lista de piezas de repuesto por separado.
Un esquema de conexión y un dibujo de la nueva placa de mando figuran al dorso.

Sachbearbeiter:
KDB 11/Suhr

Tel.: 49-4122



★ Service W 1430, V 1401, M 1400, R 1402
★★ Trennstelle bei Einsatz von R 1402
★★ Separation point in case of use of R 1402
★★ Point de separation tirs de l'usage de R 1402
★★ Punto de separación en caso uso de R 1402



★ Service W1430, V1401, M1400 R1402

★★ Trennstelle bei Einsatz von R1402 R1402

★★ Separation point in case of use of R1402

★★ Point de separation tris de l'usage de R1402

★★ Punto separacidn en caso uso de R1402

1384

BLAUPUNKT AUTORADIO

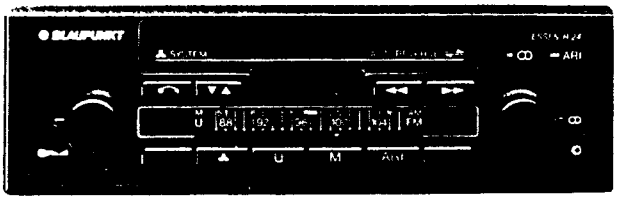
BOSCH Gruppe

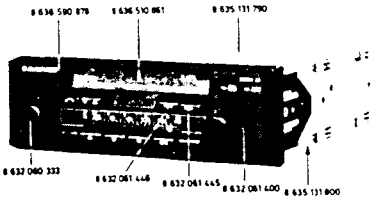
Essen R 24

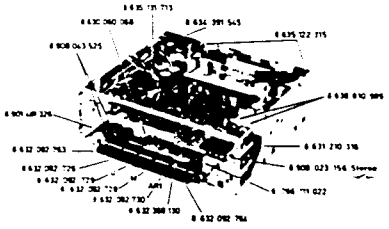
7 643 551 010

Ersatzteilliste

Spare Parts List
Liste de rechanges
Lista de repuestos







Seite
page
page
página

-2-

-3-

-4-

PL44 PL02 -5-

PL20 -6-

PL20 -7-

PL20 -8-

PL51 -9-

LW8 -10-

LW8 -11-

Blaupunkt Werke GmbH Hildesheim

Mitglied der Bosch-Gruppe Gedruckt in Deutschland bei HDR Blaupunkt Änderungen vorbehalten

Member of the Bosch Group Printed in Germany by HDR Blaupunkt Subject to alterations

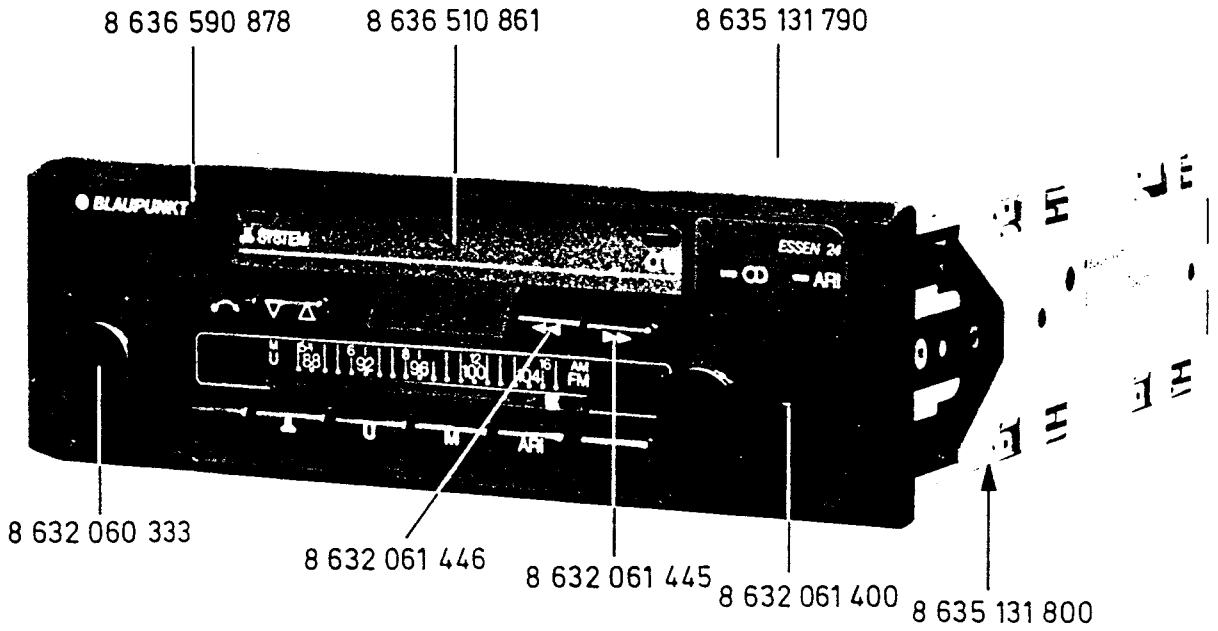
BP/KDB 3 D83 340 033

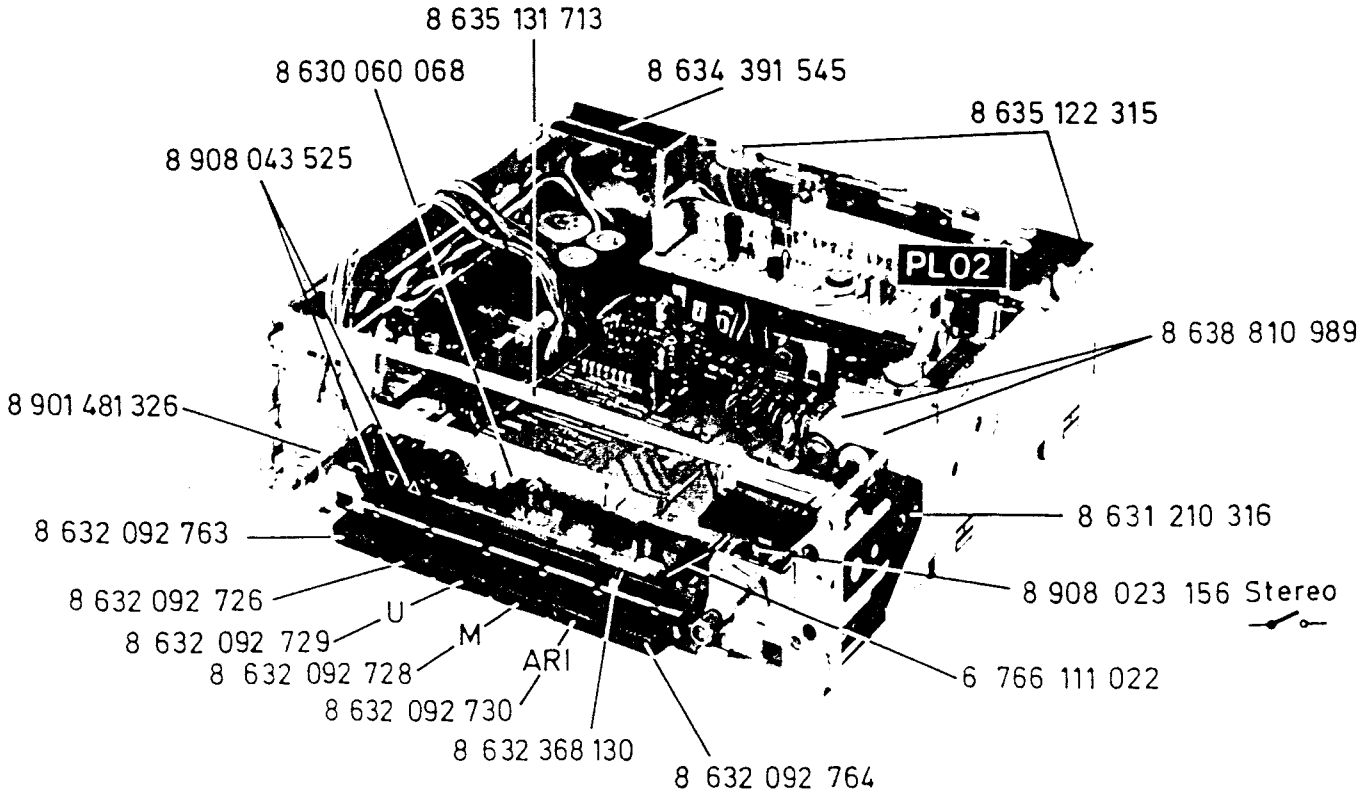
10 /83 Wt

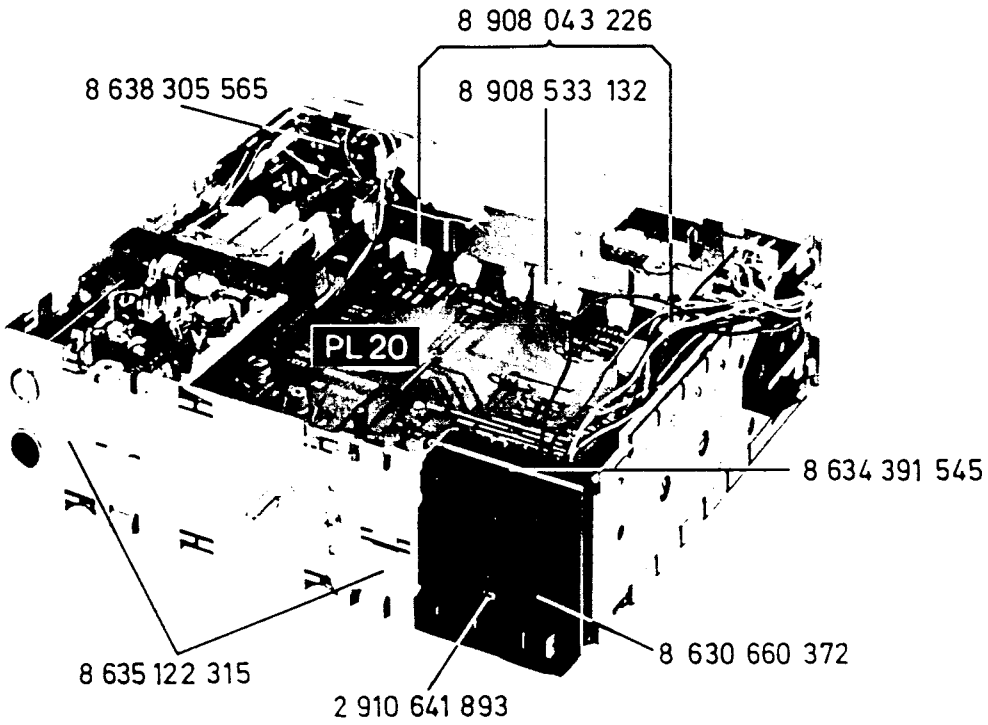
Membre du groupe Bosch Imprimé en Allemagne par HDR Blaupunkt Sous réserve de modifications

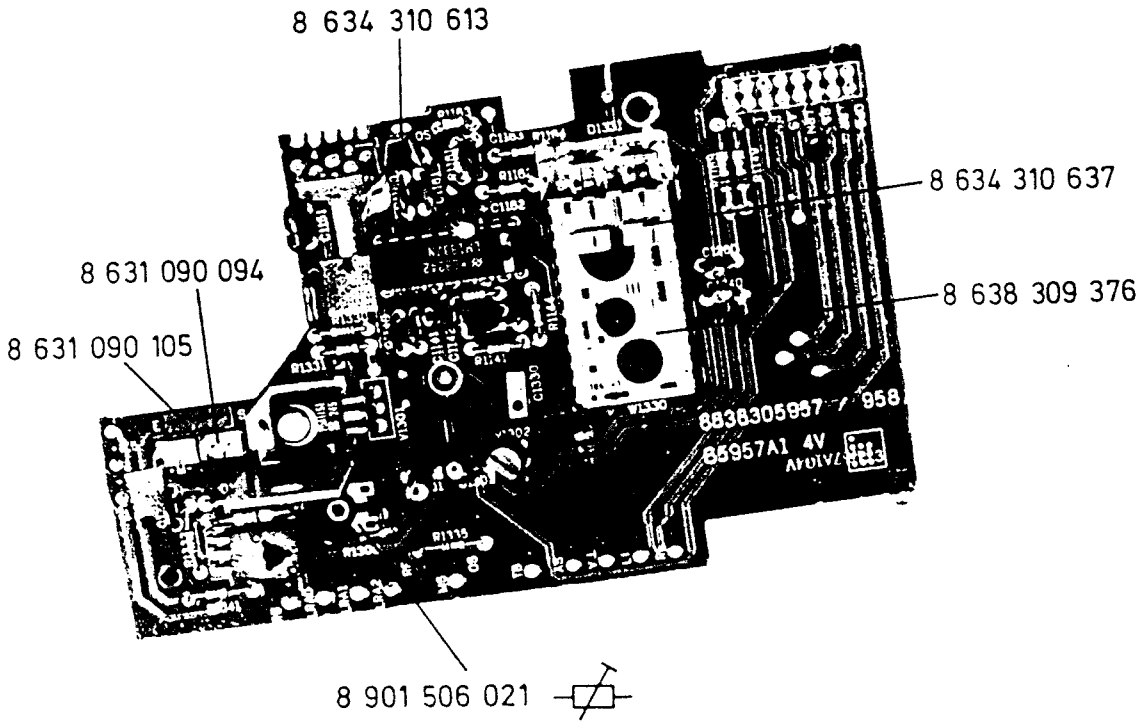
Miembro grupo Bosch Impreso en Alemania por HDR Blaupunkt Modificaciones reservadas

1381


8 636 590 878
8 636 510 861
8 635 131 790
BLAUPUNKT
ESSEN 24
ARI
8 632 060 333
8 632 061 446
8 632 061 445
8 632 061 400
8 635 131 800


8 635 131 713
8 630 060 068
8 634 391 545
8 635 122 315
8 908 043 525
PL02
8 638 810 989
8 901 481 326
8 631 210 316
8 632 092 763
8 908 023 156 Stereo
8 632 092 726
U
8 632 092 729
M
8 632 092 728
ARI
8 632 092 730
6 766 111 022
8 632 368 130
8 632 092 764


8 908 043 226
8 638 305 565
8 908 533 132
PL 20
8 634 391 545
8 635 122 315
8 630 660 372
2 910 641 893


8 634 310 613
8 634 310 637
8 631 090 094
8 638 309 376
8 631 090 105
8 901 506 021

3140	**Deckel**	**Lid**	**Couvercle**	**Tapa**	**8 635 131 790**
3165	Isoliereinlage	Insulating ply	Couche isolante	Material aislante	8 631 058 401
3141	Deckel	Lid	Couvercle	Tapa	8 635 131 800
3166	Isoliereinlage	Insulating ply	Couche isolante	Material aislante	8 631 058 400
3119	**Anschlußkasten (PL 74)**	**Connection box (PL 74)**	**Boîte de jonction (PL 74)**	**Caja de conexión (PL 74)**	**8 634 391 545**
3120	Gehäuserahmen	Cabinet frame	Cadre du boîtier	Marco de caja	8 635 122 315
3551	Rastfeder	Lock spring	Ressort d'arrêt	Resorte de parada	8 631 210 316
3400	**Frontblende kompl.**	**Front trimplate, compl.**	**Cache, compl.**	**Frontis compl.**	**8 636 590 878**
3211	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Resorte de torsión	8 634 650 096
3450	Klappe	Flap	Volet	Chapaleta	8 636 510 861
2042	**Sicherungskappe**	**Fuse cap**	**Capuchon de fusible**	**Tapa de fusible**	**8 630 660 372**
		S 2000 3,15 A			1 904 521 720
		B 1011 7V/1 W			1 907 572 535
3101	**Frontplatte**	**Front plate**	**Plaque avant**	**Placa frontal**	**8 635 131 713**
3202	Sechskantmutter M10	Hex. nut M10	Ecrou hex. M10	Tuerca hex. M10	8 633 310 253
3470	Reflektor	Reflecto	Réflecteur	Reflector	8 635 310 190
1003	**Zeiger**	**Pointer**	**Aiguille**	**Aguja**	**8 632 368 130**
1001	Schnur (Meterware)	Cord (yard ware)	Ficelle (par mètre)	Cordón (material por metros)	6 766 111 022
1000	Umlenkung	Deflection	Galet de guidage	Dispositivo inversor	8 636 660 201
1003	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction	Resorte de tensión	8 634 640 146
	Knöpfe	**Knobs**	**Boutons**	**Botónes**	
3415	**Tastenknopf**	**Pushbutton**	**Touche**	**Botón de tecla**	8 632 061 445
3416	Tastenknopf	Pushbutton	Touche	Botón de tecla	8 632 061 446
3417	Tastenknopf	Pushbutton	Touche	Botón de tecla	8 632 092 763
3418	Tastenknopf	Pushbutton	Touche	Botón de tecla	8 632 092 726
3419	**Tastenknopf**	**Pushbutton**	**Touche**	**Botón de tecla**	8 632 092 764
3420	Tastenknopf	Pushbutton	Touche	Botón de tecla	8 632 092 728
3421	Tastenknopf	Pushbutton	Touche	Botón de tecla	8 632 092 729
3422	**Tastenknopf**	**Pushbutton**	**Touche**	**Botón de tecla**	**8 632 092 730**
3423	Drehknopf	Control knob	Bouton de réglage	Botón de ajuste	8 632 061 400
3424	Drehknopf	Control knob	Bouton de réglage	Botón de ajuste	8 632 060 333
3345	**Abstimmeinheit kompl.**	**Tuning unit compl.**	**Unité de syntonisation compl.**	**Unidad de sintonia compl.**	**8 638 810 909**
3220	Abstimmkern (3) FM	Tuning core (3) FM	Noyeau de syntonisation (3) FM	Núcleo de sintonia (3) FM	8 908 373 580
3223	Rolle	Roller	Poulie	Polea	8 632 310 278
3335	Schalter (Stereo)	Switch (Stereo)	Commutateur (Stereo)	Conmutador (Stereo)	8 908 023 156
3200	Keil	Wedge	Cale	Chavetero	8 631 010 268
	Schrauben	**Screws**	**Vis**	**Tornillos**	
3203	AM 2,5 x 6 (IC-Montage)	AM 2,5 x 6 (IC-mounting)	AM 2,5 x 6 (Montage IC)	AM 2,5 x 6 Montaje IC)	2 910 951 884
3204	Gewindefurchschraube (Frontplatte/ Seitenteil)	Self-cutting screw (Frontplate/ side part	Vis tarandeuse (Plaque avant/ partie latérale	Tornillo conrosca cortante (Placa frontal/ pared lateral)	2 914 431 022
3205	Gewindefurchschraube (Rückwand)	Self-cutting screw (back panel)	Vis tarandeuse (Panneau arrière)	Tornillo conrosca cortante (Pared dorsal)	2 914 411 022
3207	**Gewindefurchschraube (Cassettenteil)**	**Self-cutting screw (cassette deck)**	**Vis tarandeuse (lecteur de cassette)**	**Tornillo conrosca cortante (unidad de cassette)**	**2 914 411 012**
3208	AM 2,5 x 3 (Cassettenteil)	AM 2,5 x 3 (cassette deck)	AM 2,5 x 3 (lecteur de cassette)	AM 2,5 x 3 (unidad de cassette)	2 910 001 881
3213	AM 2,5 x 18 (PL 74)	AM 2,5 x 18 (PL 74)	AM 2,5 x 18 (PL 74)	AM 2,5 x 18 (PL 74)	2 910 641 893
3216	**Sechskantschraube (PL20, PL02)**	**Hex. screw (PL20, PL02)**	**Vis hex. (PL20, PL02)**	**Tornillo hex. (PL20, PL02)**	**8 633 410 519**
3218	**Zahnscheibe**	**Dental washer**	**Rondelle dentée**	**Rueda dentada**	**8 630 110 676**

PL44

3650	**Anzeige-Platte, kompl.**	**Display board, compl.**	**Platine affichage, compl.**	**Placa indicador, compl.**	**8 638 305 565**
	D 1021 grün	D 1021 green	D 1021 vert	D 1021 verde	8 905 405 494
	D 1031 gelb	D 1031 yellow	D 1031 jaune	D 1031 amarillo	8 905 405 493
	R 1021	390 Ohm			8 900 303 392
	R 1031	1 kOhm			8 900 303 103
1080	**Halter**	**Support**	**Support**	**Soporte**	**8 630 660 545**
3180	**Zwischenrahmen**	**Intermediate frame**	**Cadre intermédiaire**	**Marco intermedio**	**8 630 060 068**
3680	**Schalter (H 1340, 1350)**	**Switch (H 1340, 1350)**	**Plaque (H 1340, 1350)**	**Placa (H 1340, 1350)**	**8 908 043 525**

PL02

3620	**AM-Platte**	**AM-Board**	**Platine AM**	**Placa AM**	**Nicht Ersatzteil!**
600	Abstimmkern (3) AM	Tuning core (3) AM	Noyau de syntonisation (3) AM	Núcleo de sintonia (3) AM	8 908 373 585
660	Abschirmung mit Spulen (AM)	Shielding with coils (AM)	Blindage avec bobines (AM)	Blindage con bobinas (AM)	8 638 810 989
1016		**G 611 110 V/0,3 mA**			**1 907 584 527**
3855	**Anschlußplatte (8polig)**	**Connection board (8 poles)**	**Platine de connexion (8 pôles)**	**Placa de conexión (8 polos)**	**8 631 090 110**

L 621		**8 634 240 986**
L 631		8 634 240 986
L 641		8 634 240 772

L 611		8 928 411 051

F 661		8 908 413 100
L 413		8 908 412 013

Q663	(460 kHz)	8 906 193 540

V 650	TDA 1072	8 905 901 906

W 410		8 638 309 117
W 580		8 638 309 125

C 415	**4,7 u**	**50 V**	**8 903 490 112**
C 581	4,7 u	16 V	8 903 490 112
C 583	10 u	10 V	8 903 490 114
C 601	22 u	10 V	8 903 490 133
C 652	**0,47 u**	**63 V**	**8 903 490 105**
C 654	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 656	2,2 u	10 V	8 903 490 144

C 411	**56 p**	**63 V**	**8 902 256 139**
C 412	5,6 p	63 V	8 902 256 023
C 413	3,3 n	63 V	8 902 817 059
C 417	0,1 u	63 V	8 902 986 063
C 418	**0,1 u**	**63 V**	**8 902 986 063**
C 419	0,15 u	63 V	8 902 986 206
C 421	0,1 u	63 V	8 902 986 205
C 586	0,1 u	63 V	8 902 986 205
C 587	**6,8 n**	**63 V**	**8 902 268 314**
C 588	**220 p**	**63 V**	**8 902 222 253**

C 602	**0,1 u**	**40 V**	**8 902 210 510**
C 611	**10 n**	**63 V**	**8 902 210 433**
C 629	**3,3 p**	**400 V**	**8 902 233 018**
C 632	150 p	63 V	8 902 215 225
C 633	820 p	63 V	8 902 817 062
C 639	1 n	63 V	8 902 210 334

V 520	**BC 238**	**8 905 707 217**
V 1410	BC 308 B	8 905 707 326

D 511	**1 N 4148**	**8 905 405 742**
D 513	1 N 4148	8 905 405 742
D 581	1 N 4148	8 905 405 742
D 583	1 N 4148	8 905 405 742
D 1415	1 N 4148	8 905 405 742

R 416	**100**	**8 901 510 432**

C 621	**9 pF**	**8 903 912 220**
C 631	5,5 pF	8 903 912 011
C 641	5,5 pF	8 903 912 011

C 642	**330 p**	**50 V**	**8 902 233 238**
C 658	1 n	63 V	8 902 210 334
C 661	3,3 n	63 V	8 902 817 059
C 663	150 p	63 V	8 902 215 225
C 671	**4,7 n**	**50 V**	**8 902 247 339**
C 672	68 n	50 V	8 902 813 126
C 673	560 p	63 V	8 902 256 263

R 412	**1 k**	**8 900 303 103**
R 413	3,9 k	8 900 301 393
R 415	150 k	8 900 303 152
R 522	56 k	8 900 303 564
R 523	**180 k**	**8 900 303 185**
R 524	180 k	8 900 303 185
R 587	220 k	8 900 305 225
R 601	**47 Ohm**	**8 900 301 471**
R 641	22 Ohm	8 900 301 221
R 662	560 Ohm	8 900 303 562
R 672	47 k	8 900 305 474
R 1411	**12 k**	**8 900 305 124**
R 1412	100 k	8 900 301 105
R 1413	33 k	8 900 301 334

	Hauptplatte	Main board	Platine principal	Placa principal	Nicht Ersatzteil!
1500*	**R 1510 / 1512 / 13 / 17 / 18**				8 901 481 326
1020	Lampenfassung	Lamp socket	Douille de lampe	Portalámpara	8 908 533 132
3325	Tastensatz (6fach)	Push button set (6 pcs.)	Clavier (6 pcs.)	Unidad de teclas (6 pos.)	8 908 043 226
3800	Anschlußkabel (8polig)	Connection cable (8 poles)	Câble de connexion (8 pôles)	Cable de conexión (8 polos)	8 634 492 900
3820	**Kabelhalter (3fach)**	**Cable holder (3 pcs.)**	**Support de câble (3 pcs.)**	**Portacables (3 piezas)**	8 630 660 513
3821	Kabelhalter (6fach)	Cable holder (6 pcs.)	Support de câble (6 pcs.)	Portacables (6 piezas)	8 630 660 516
3822	Kabelhalter (12fach)	Cable holder (12 pcs.)	Support de câble (12 pcs.)	Portacables (12 piezas)	8 630 660 522
3823	Kabelhalter (4fach)	Cable holder (4 pcs.)	Support de câble (4 pcs.)	Portacables (4 piezas)	8 630 660 515

L 15		**8 634 241 094**
L 25		8 634 241 093
L 45		8 634 241 095
F 35		8 908 417 103
F 135		8 908 417 103
F 145		8 634 242 546
Q115, Q125	***MHz**	**8 627 ... ...**
1064*	schwarz, black, noir, negro	000 229
1067*	blau, blue, bleu, azul	000 230
1070*	rot, red, rouge, rojo	000 231
1073*	orange, naranjado	000 232
1076*	weiß, white, blanc, blanco	000 233
V 310	**TCA 4511**	**8 905 956 243**
V 1430	955 539 MOS	8 905 955 539
V 1640	TDA 2003	8 905 901 940
V 1660	TDA 2003	8 905 901 940
D 71	**BB 139**	8 905 407 038
D 73	1 N 4148	8 905 405 882
D 74	1 N 4148	8 905 405 822
D 147/ 148	AA 119 p.	8 905 313 017
D 256	**1 N 4148**	**8 905 405 822**
D 266	1 N 4148	8 905 405 822
D 331	1 N 4148	8 905 405 822
D 332	1 N 4148	8 905 405 822
D 517	**1 N 4148**	**8 905 405 822**
D 1416	1 N 4148	8 905 405 822
D 2050	ZPD 9,1	8 905 421 277
D 2000	**BYW 95**	**8 945 405 201**
W 210		**8 905 920 203**
W 260		8 905 920 178

C 74	**0,47 u**	**50 V**	**8 903 490 105**
C 150	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 151	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 156	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 201	**2,2 u**	**50 V**	**8 903 490 109**
C 245	0,22 u	50 V	8 903 490 103
C 302	22 u	10 V	8 903 490 115
C 315	0,1 u	50 V	8 903 490 101
C 316	**0,22 u**	**50 V**	**8 903 490 103**
C 321	4,7 u	35 V	8 903 490 112
C 322	4,7 u	35 V	8 903 490 112
C 343	1 u	50 V	8 903 490 107
C 363	**1 u**	**50 V**	**8 903 490 107**

V 20	**BF 247 A**	**8 905 706 099**
V 30	BF 240	8 905 706 118
V 40	BF 441 B	8 905 706 150
V 110	BF 450	8 905 706 135
V 120	**BF 450**	**8 905 706 135**
V 130	BF 450	8 905 706 135
V 140	BF 440 B	8 905 706 149
V 210	BC 239 C	8 905 707 318
V 220	**BC 239 C**	**8 905 707 318**
V 230	BF 254	8 905 706 098
V 240	BC 253 C	8 905 706 283
V 260	BC 238 C	8 905 707 314
V 270	**BC 238 C**	**8 905 707 314**
V 540	BC 308	8 905 707 324
V 550	BC 238 A	8 905 707 233
V 1541	BC 413 C	8 905 707 360
V 1542	**BC 309 B**	**8 905 707 243**
V 1561	BC 413 C	8 905 707 360
V 1562	BC 309 B	8 905 707 360
V 2050	BC 338-25	8 905 707 348
V 2060	**BC 338-25**	**8 905 707 348**
L 5		**8 928 411 033**
L 14		8 908 313 122
L 21		8 634 210 410
L 24		8 908 313 060
L 26		**8 908 411 033**
L 31		8 908 313 127
L 32		8 908 313 127
L 34		8 908 420 004
L 41		**8 908 313 126**
L 44		8 908 313 126
L 205		8 928 411 101
L 207		8 928 411 101
L 208		8 928 411 101
L 238		8 908 411 026
L 2000		**8 908 411 058**
L 2002		8 674 220 037
R 109	500	8 901 506 414
R 150	1 k	8 901 506 410
R 313	5 k	8 901 506 402
R 555	25 k	8 901 506 031
C 46	**3/9 pF**	**8 903 910 200**

C 513	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 552	2,2 u	10 V	8 903 423 006
C 1149	0,22 u	50 V	8 903 490 103
C 1169	**0,22 u**	**50 V**	**8 903 490 103**
C 1502	10 u	16 V	8 903 490 114
C 1641	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 1643	220 u	10 V	8 903 490 153
C 1655	**1000 u**	**10 V**	**8 903 481 330**
C 1661	2,2 u	50 V	8 903 490 109
C 1663	220 u	10 V	8 903 490 137
C 1675	1000 u	10 V	8 903 481 330
C 2000	**2200 u**	**16 V**	**8 903 490 150**
C 2025	47 u	10 V	8 903 490 147
C 2052	47 u	10 V	8 903 490 147

C 1	**4,7 n**	**40 V**	**8 902 247 343**
C 2	4,7 n	40 V	8 902 247 343
C 14	3,3 p	400 V	8 902 233 018
C 15	27 p	63 V	8 902 227 132
C 17	**15 p**	**63 V**	**8 902 215 109**
C 21	1 n	63 V	8 902 210 334
C 24	15 p	63 V	8 902 215 118
C 25	18 p	63 V	8 902 218 133
C 26	**2,7 p**	**63 V**	**8 902 227 006**
C 27	10 p	63 V	8 902 210 111
C 28	15 p	63 V	8 902 215 118
C 29	22 p	63 V	8 902 222 128
C 31	**4,7 n**	**40 V**	**8 902 247 343**
C 32	330 p	63 V	8 902 233 232
C 41	47 p	63 V	8 902 247 172
C 42	1 n	63 V	8 902 210 334
C 44	**1,8 p**	**63 V**	**8 902 218 002**
C 45	15 p	63 V	8 902 215 153
C 47	1,5 p	50 V	8 902 215 044
C 48	1,5 p	50 V	8 902 215 044
C 71	**4,7 p**	**63 V**	**8 902 247 040**
C 73	22 nF	40 V	8 902 222 436
C 75	22 nF	40 V	8 902 222 436
C 105	22 n	40 V	8 902 222 436
C 111	**22 n**	**40 V**	**8 902 222 436**
C 112	22 n	40 V	8 902 222 436
C 121	22 n	40 V	8 902 222 436
C 122	22 n	40 V	8 902 222 436
C 131	**22 n**	**40 V**	**8 902 222 436**
C 132	22 n	40 V	8 902 222 436
C 141	22 n	40 V	8 902 222 436
C 142	22 n	40 V	8 902 222 436
C 145	**120 p**	**63 V**	**8 902 212 233**
C 146	100 p	63 V	8 902 210 277
C 147	680 p	63 V	8 902 268 202
C 148	680 p	63 V	8 902 268 202
C 153	**120 p**	**63 V**	**8 902 212 233**
C 154	120 p	63 V	8 902 212 233
C 205	330 p	63 V	8 902 233 237
C 206	3,3 n	63 V	8 902 233 320

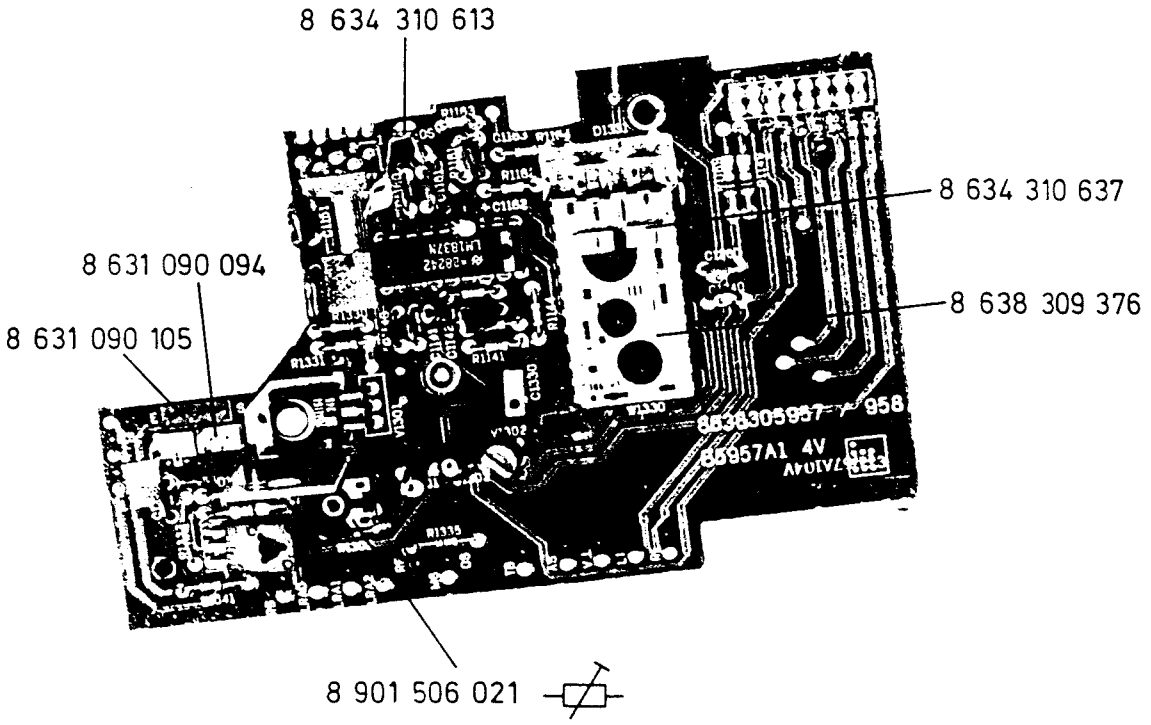
C 207	**3,3 n**	**63 V**	**8 902 233 320**
C 208	3,3 n	63 V	8 902 233 320
C 235	0,1 u	40 V	8 902 210 510
C 237	6,8 n	63 V	8 902 268 314
C 238	**15 n**	**50 V**	**8 902 986 073**
C 262	1 n	63 V	8 902 210 334
C 263	39 p	63 V	8 902 239 133
C 265	68 p	63 V	8 902 268 133
C 266	**56 p**	**63 V**	**8 902 256 108**
C 267	0,1 u	63 V	8 902 086 205
C 275	2,2 n	63 V	8 902 222 331
C 301	22 n	40 V	8 902 222 436
C 311	**470 p**	**100 V**	**8 902 809 024**
C 312	330 p	63 V	8 902 730 237
C 318	10 n	50 V	8 902 813 126
C 325	**180 p**	**63 V**	**8 902 218 237**
C 331	6,8 p	63 V	8 902 268 006
C 332	22n	40 V	8 902 222 436
C 341	33n	50 V	8 902 986 202
C 342	**10 n**	**50 V**	**8 902 813 126**
C 361	33 n	50 V	8 902 986 202
C 362	10 n	50 V	8 902 813 126
C 1248	0,1 u	63 V	8 902 986 205
C 1249	**47 n**	**63 V**	**8 902 986 203**
C 1268	**0,1 u**	**63 V**	**8 902 986 205**
C 1269	**47 n**	**63 V**	**8 902 986 203**
C 1541	**680 p**	**63 V**	**8 902 268 245**
C 1546	0,15 u	63 V	8 902 986 206
C 1548	10 n	50 V	8 902 813 126
C 1556	68 n	63 V	8 902 913 621
C 1561	680 p	63 V	8 902 268 245
C 1566	0,15 u	63 V	8 902 986 206
C 1568	10 n	50 V	8 902 813 126
C 1576	68 n	63 V	8 902 913 621
C 1650	0,1 u	40 V	8 902 210 510
C 1652	**0,22 u**	**63 V**	**8 902 913 333**
C 1670	0,1 u	40 V	8 902 210 520
C 1672	0,22 u	63 V	8 902 913 333
C 2002	0,1 u	63 V	8 902 986 405
C 2051	22 n	40 V	8 902 222 436

R 21	**470 Ohm**	**8 900 301 472**
R 31	1,8 k	8 900 303 183
R 32	2,2 k	8 900 303 223
R 33	8,2 k	8 900 301 823
R 35	100 Ohm	8 900 303 102
R 41	3,3 k	8 900 303 333
R 43	2,2 k	8 900 303 823
R 71	10 k	8 900 301 104
R 73	**100 k**	**8 900 301 105**
R 75	470 k	8 900 301 475
R 111	180 Ohm	8 900 303 182
R 112	3,9 k	8 900 301 103
R 113	1 k	8 900 301 103
R 115	390 Ohm	8 900 301 392
R 116	150 Ohm	8 900 301 152
R 121	180 Ohm	8 900 303 182
R 122	3,9 k	8 900 301 393
R 123	1 k	8 900 301 103
R 124	390 Ohm	8 900 301 392
R 125	390 Ohm	8 900 301 392
R 126	150 Ohm	8 900 301 152
R 131	1 k	8 900 303 103
R 132	3,9 k	8 900 303 393
R 133	1 k	8 900 326 103
R 134	390 Ohm	8 900 301 392
R 135	470 Ohm	8 900 303 472
R 141	330 Ohm	8 900 303 332
R 142	3,9 k	8 900 303 393
R 143	1 k	8 900 303 103

R 145	**470 Ohm**		**8 900 301 472**
R 147	8,2 k		8 900 303 823
R 148	8,2 k		8 900 303 823
R 153	180 Ohm		8 900 301 182
R 154	3,3 k		8 900 301 333
R 205	2,2 k		8 900 301 223
R 207	330 Ohm		8 900 301 332
R 208	270 Ohm		8 900 301 272
R 237	2,2 kOhm		8 900 301 223
R 245	2,2 k		8 900 310 223
R 301	68 Ohm		8 900 301 681
R 311	15 kOhm		8 900 301 154
R 312	13 k		8 900 303 134
R 316	2,2 k		8 900 301 223
R 322	1 k		8 900 301 133
R 324	3,3 k		8 900 301 333
R 328	470 Ohm		8 900 301 472
R 331	27 k		8 900 301 274
R 332	2,2 k		8 900 303 224
R 341	2,2 k		8 900 310 223
R 361	2,2 k		8 900 310 223
R 411	2,2 k		8 900 301 223
R 511	47 k		8 900 301 474
R 513	27 k		8 900 301 274
R 541	**330 Ohm**		**8 900 303 332**
R 543	220 Ohm		8 900 301 222
R 544	1,5 k		8 900 301 133
R 552	10 k		8 900 301 104
R 554	4,7 k		8 900 303 473
R 1011	47 Ohm	2 W	8 900 520 471

R 1248	**1 k**	**8 900 301 103**
R 1249	1,5 k	8 900 301 153
R 1268	1 k	8 900 301 103
R 1269	1,5 k	8 900 301 153
R 1416	10 k	8 900 301 104
R 1431	100 k	8 900 301 105
R 1432	100 k	8 900 301 105
R 1436	1 M	8 900 301 106
R 1437	100 k	8 900 301 105
R 1441	100 k	8 900 301 105
R 1442	100 k	8 900 301 105
R 1462	100 k	8 900 301 105
R 1502	10 k	8 900 301 104
R 1503	27 k	8 900 301 274
R 1541	2,2 k	8 900 203 223
R 1542	4,7 k	8 900 301 473
R 1544	10 k	8 900 301 104
R 1545	33 k	8 900 301 334
R 1546	2,2 k	8 900 303 223
R 1548	**8,2 k**	**8 900 303 823**
R 1551	12 k	8 900 303 124
R 1552	3,3 k	8 900 303 333

R 1556	6,8 k	8 900 301 683
R 1557	39 k	8 900 301 394
R 1561	2,2 k	8 900 303 223
R 1562	4,7 k	8 900 301 473
R 1564	10 k	8 900 301 104
R 1565	33 k	8 900 301 334
R 1566	2,2 k	8 900 303 223
R 1568	8,2 k	8 900 303 823
R 1571	12 k	8 900 303 124
R 1572	3,3 k	8 900 303 333
R 1576	6,8 k	8 900 301 683
R 1577	39 k	8 900 301 394
R 1642	270 Ohm	8 900 301 272
R 1643	2,2 Ohm	8 900 301 220
R 1652	1 Ohm	8 900 301 100
R 1662	270 Ohm	8 900 301 272
R 1663	2,2 Ohm	8 900 301 220
R 1672	1 Ohm	8 900 301 100
R 2050	470 Ohm	8 900 301 472
R 2052	1 k	8 900 301 103



	Steuerplatte PL 51	Control board PL 51	Platine de contrôle PL 51	Placa de mando PL 51	Nicht Ersatzteil!
1	Anschl.-Platte (2 Stifte)	Connecting board (2 pins)	Platine de branchement (2 broches)	Placa de conexión 2 pasadores)	8 631 090 094
2	Anschl.-Platte (3 Stifte)	Connecting board (3 pins)	Platine de branchement (3 broches)	Placa de conexión (3 pasadores)	8 631 090 105
4	Glimmerscheibe	Mica washer	Rondelle au mica	Arandela de mica	8 630 161 521
5	Schaltfeder (2 Stück) H 1310, H 1320	Switching spring (2 pcs.) H 1310, H 1320	Ressort de commutation (2 pcs.) H1310, H1320	Resorte de conmutación (2 pzs.) H1310, H1320	8 634 310 637
6	Kontaktfeder H 1300	Contact spring H 1300	Ressort de contact H 1300	Resorte de contact H 1300	8 634 310 613
7	Rändelbuchse	Knurled socket	Douille moletée	Enchufe nudoso	8 630 310 637

Hybrid

W 1330			**8 638 309 376**
V 1301	**TDA 1151**		**8 905 901 850**
V 1302	**BC 875**		**8 905 707 903**
V 1330	BD 437		8 905 707 330
D 1330	1 N 4001		8 905 405 819
D 1331	1 N 4148		8 905 405 822
R 1301	470		8 901 506 021
C 1140	**470 pF**	**63 V**	**8 902 247 219**
C 1141	470 pF	63 V	8 902 247 210
C 1142	2,2 uF	50 V	8 903 490 109
C 1143	3,3 nF	63 V	8 902 233 320
C 1150	**47 nF**	**40 V**	**8 902 247 410**
C 1151	47 nF	63 V	8 902 986 403
C 1160	470 pF	63 V	8 902 247 219
C 1161	470 pF	63 V	8 902 247 219

C 1162	**2,2 uF**	**50 V**	**8 903 490 103**
C 1163	3,3 nF	63 V	8 902 233 320
C 1240	100 pF	63 V	8 902 210 227
C 1260	100 pF	63 V	8 902 210 227
C 1301	**1 uF**	**50 V**	**8 903 490 107**
C 1302	10 uF	16 V	8 903 490 114
C 1303	1 nF	63 V	8 902 210 334
C 1330	0,1 uF	63 V	8 902 986 205
R 1041	**680 Ohm**		**8 900 326 682**
R 1141	4,3 k		8 900 326 433
R 1142	4,3 k		8 900 326 433
R 1143	4,3 k		8 900 326 434
R 1144	**820 k**		**8 900 326 825**
R 1149	1 k		8 900 301 103
R 1161	4,3 k		8 900 326 433
R 1162	4,3 k		8 900 326 433
R 1163	**43 k**		**8 900 326 434**
R 1164	820 k		8 900 326 825
R 1169	1 k		8 900 301 103
R 1302	120 Ohm		8 900 301 122
R 1330	**2 k**		**8 900 326 203**
R 1331	47 k		8 900 326 474
R 1332	0,3 Ohm		8 900 301 030
R 1335	10 k		8 900 326 104

	Cassettenlaufwerk 8	Cassette mechanism 8	Méchanisme de cassette 8	Mécanisma de cassette 8		
1	Chassis gen.	Chassis riv.	Châssis riv.	Chasis rem.	8 638 020 215	KN
2	Haltemagnet	Retaining magnet	Aimant de retenue	Imán de retención	8 634 240 995	CB
3	Zylinderschraube	Cyl. screw	Vis cyl.	Tornillo cil.	2 910 021 005	OA
4	Anker	Ancher	Ancre	Ancha	8 631 910 279	OC
5	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	8 630 160 043	OA
6	Steuerwippe	Control rocker	Commutator à bascule de commande	Conmutador de mando a báscula	8 631 990 375	AA
7	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	8 630 160 060	OA
10	Verbindungsblech	Connecting sheet	Tôle de connexion	Chapa de conexión	8 631 312 539	-
11	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	2 916 080 903	OA
12	Steuerrolle	Control roll	Poulie de commande	Rodillo de mando	8 632 360 565	OA
13	Kurvenscheibe	Cam	Disque à came	Disco curvo	8 632 360 558	OB
14	Führungsblech	Guiding sheet	Tôle de guidage	Chapa de guía	8 631 312 487	OB
15	Schaltklinke	Pawl	Cliquet	Manivela de conmutación	8 631 910 266	OA
16	Sicherungsscheibe	Security washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	8 630 160 060	OA
17	Zugfeder	Tension spring	Ressort tendeur	Resorte de tensión	8 634 640 149	OA
18	Autoreversemagnet	Autor.-magnet	Aimant d'autorev.	Imán de autorav.	8 634 290 984	FE
19	Zylinderschraube (2 Stück)	Cyl. screw (2 pcs.)	Vis cyl. (2 pcs.)	Tornillo cil. (2 piezs.)	2 910 001 046	-
20	Kopfträger gen.	Head support gen	Support de tête gen.	Soporte de cabeza gen.	8 631 930 390	AG
21	Wiedergabekopf	Reproduction head	Tête de reproduction	Cabeza de reproducción	8 637 698 046	KR
22	Druckfeder, links	Pressure spring (LH)	Ressort de tension (gauche)	Resorte de tension (izquierdo)	8 634 630 098	OA
23	Druckfeder, rechts	Pressure spring (RH)	Ressort de tension (droite)	Resorte de tension (derecho)	8 634 630 148	OA
24	Buchse	Socket	Douille	Enchufe	8 630 310 612	OA
25	Sechskantmutter M2 (2 Stück)	Hex. nut M2 (2 pcs.)	Ecrou hex. M2 (2 pcs.)	Tuerca hex. M2 (2 piezs.)	2 915 011 001	OA
26	Schaltwippe	Switch rocker	Commutateur à bacule	Conmutador de mando a bascula	8 632 360 561	OB
27	GA-Feder, links	Rubber pressure spring (LH)	Ressort presseur (gauche)	Resorte de presion (izquierdo)	8 634 650 084	OA
28	GA-Feder, rechts	Rubber pressure spring (RH)	Ressort presseur (droite)	Resorte de presion (derecho)	8 634 650 083	OA
29	Schenkelfeder	Y-Spring	Ressort Y	Resorte Y	8 634 650 098	-
30	Zugfeder, Tasten (2 Stück)	Tension spring, key (2 pcs.)	Ressort tendeur, touche (2 pcs.)	Resorte de tension, tecla (2 pzs.)	8 634 640 137	OA
31	GA-Winkel, links	Rubber pressure angle (LH)	Angle presseur (gauche)	Angulo de presion (izquierdo)	8 631 990 380	BH
32	GA-Winkel, rechts	Rubber pressure angle (RH)	Angle presseur (droite)	Angulo de presion (derecho)	8 631 990 385	BH
33	Cassettenführung, links	Cassette guide (LH)	Guidage de cassette (gauche)	Guia cassette (izquierdo)	8 638 040 150	OB
34	Cassettenführung, rechts	Cassette guide (RH)	Guidage de cassette (droite)	Guia cassette (derecho)	8 638 040 151	OA
35	Zylinderschraube AM 2,5x3 (2 Stück)	Cyl. screw AM 2,5x3 (2 pcs.)	Vis cyl. AM 2,5x3 (2 pcs.)	Tornillo cil. AM 2,5x3 (2 piezas)	2 910 001 881	OA
36	Sperrhebel	Locking lever	Levier d'arrêt	Resorte de enclavamiento	8 631 910 314	OA
37	Schieber, links	Slide control, LH	Contrôle glissant, gauche	Mando deslizante, izquierdo	8 631 010 265	OB
38	Schieber, rechts	Slide control, RH	Contrôle glissant, droite	Mando deslizante, derecho	8 631 010 266	OB
39	Druckstück (2 Stück)	Pressure piece (2 pcs.)	Pièce de pression (2 pcs.)	Pieza de presión (2 piezas)	8 632 360 601	-
40	Zugfeder (2 Stück)	Tension spring (2 pcs.)	Ressort tendeur (2 pcs.)	Resorte de tension (2 piezas)	8 634 640 136	OA
41	Antriebsplatine, gen.	Drive board, riv.	Platine d'entraînement, rivée	Placa de accionamiento, rem.	8 638 020 210	KK
42	Motor	Motor	Motor	Motor	8 637 250 025	KR
43	Flansch	Flange	Bride	Brida	8 630 660 360	OA
44	Zylinderschraube AM 1,6x2 (2 Stück)	Cyl. screw AM 1,6x2 (2 pcs.)	Vis cyl. AM 1,6x2 (2 pcs.)	Tornillo cil. AM 1,6x2 (2 piezas)	8 633 410 516	OA
45	Scheibe (2 Stück)	Washer (2 pcs.)	Rondelle (2 pcs.)	Arandela (2 piezas)	8 630 110 681	OA
46	Schwungscheibe (2 Stück)	Fly wheel (2 pcs.)	Roue volante (2 pcs.)	Disco volante (2 piezas)	8 636 690 100	BH
47	Umlenkrolle	Return sheave	Poulie de renvoi	Rodillo de vuelta	8 636 660 185	OB
48	Magnetkupplung, kompl.	Magnet clutch, compl.	Embrayage à aimant, compl.	Imán de embrague, compl.	8 636 391 050	EA
49	Sicherungsscheibe (2 Stück)	Control roll (2 pcs.)	Poulie de commande (2 pcs.)	Rodillo de mando (2 piezas)	8 630 160 060	OA
50	Antriebsriemen (groß)	Drive belt (big)	Corde de poulie (grande)	Tira de accionamiento (grande)	8 634 730 032	AG
51	Antriebsriemen (klein)	Drive belt (small)	Corde de poulie (petite)	Tira de accionamiento (pequeña)	8 634 730 033	AC
52	Zahnrad	Dented washer	Roue dentée	Arandela dentada	8 636 610 073	OB
53	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	8 630 110 681	OA
54	Lichtschranke	Light barrier	Barrière lumineuse	Barrere luminosa	8 632 390 266	FH
55	Brücke	Bridge	Pont	Puent	8 631 290 015	DF
56	Wickelteller (2 Stück)	Spindle (2 pcs.)	Plateau de bobinage (2 pcs.)	Bobina (2 piezas)	8 636 660 186	OD
57	Druckfeder (2 Stück)	Pressure spring (2 pcs.)	Ressort de tension (2 pcs.)	Resorte de tensión (2 piezas)	8 634 630 134	OA
58	Mitnehmer (2 Stück)	Driver (2 pcs.)	Entraîneur (2 pcs.)	Afuerza motriz (2 piezas)	8 632 360 541	OA
59	Zwischenrad	Interm. washer	Roue interm.	Arandela interm.	8 636 610 079	OB
60	Sicherungsscheibe (3 Stück)	Securing washer (3 pcs.)	Rondelle de sécurité (3 pcs.)	Arandela de seguridad (3 piezas)	8 630 160 060	OA

61	Zylinderschraube AM 2x4 (2 Stück)	Cyl. screw AM 2x4 (2 pcs.)	Vis cyl. AM 2x4 (2 pcs.)	Tornillo cil. AM 2x4 (2 piezas)	2910001003	0A
62	Zylinderschraube AM 2x12 (2 Stück)	Cyl. screw AM 2x12 (2 pcs.)	Vis cyl. AM 2x12 (2 pcs.)	Tornillo cil. AM 2x12 (2 piezas)	2910001011	0A
63	Impulsscheibe	Pulse washer	Rondelle d'impulsion	Arandela de impulso	8636361069	0G
64	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité	Arandela de seguridad	8630160060	0A